



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

**AKDENİZ DİYETİNİN EMZİREN ANNELERİN
DEPRESYON SKORLARINA VE BEBEKLERİNİN
FİZİKSEL GELİŞİMİNE ETKİSİ**

EFTAL GEÇGİL DEMİR

BESLENME VE DİYETETİK
ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. GÖKHAN BAYSOY

İSTANBUL - 2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans () Doktora (X)
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Eftal GEÇGİL DEMİR
Tez Başlığı : Akdeniz Diyetinin Emziren Annelerin Depresyon Skorlarına
ve Bebeklerinin Fiziksel Gelişimine Etkisi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 20.07.2022

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Prof.Dr. Gökhan BAYSOY

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Sınav Jüri Üyeleri

Doç.Dr. Nihal BÜYÜKUSLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Rabia İclal ÖZTÜRK

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Gizem KÖSE

Acıbadem Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Dilek ÖZÇELİK ERSÜ İstanbul Arel Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Doktora Tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun
...../...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil
yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür Vekili

ETİK İLKE VE KURALLARA

UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Eftal GEÇGİL DEMİR

TEŞEKKÜR

Tez hazırlama sürecinde bana her türlü desteği vermekten çekinmeyen, vizyonuna, felsefesine ve akademisyen kimliğine hayran kaldığım Hocam Sayın Prof. Dr. Gökhan Baysoy'a; vaka toplama aşamasında danışan yönlendirmeleri ve misafirperverlikleri sayesinde süreci rahatlıkla ve keyifle geçirmemi sağlayan aşı odası sorumlusu Büşra Okatan ve çocuk doktorları Fatih Yüksel, Zeynep Arı'ya; Nezaketini ve bilgeliğini örnek aldığım, meslek hayatımda her zaman desteğini ve yardımlarını hissettiğim, mesleki duayenim Hocam Sayın Prof. Dr. Muazzez Garipağaoğlu'na; Bitmek bilmeyen sorularımı yanıtsız bırakmayan Hocalarım Sayın Doç. Dr. Nihal Büyükuslu'ya, Sayın Dr. Öğretim Üyesi R. İclal Öztürk'e, Sayın Dr. Öğretim Üyesi Nihal Zekiye Erdem'e, mesai arkadaşlarım Dr.Öğr.Üyesi Nadide Gizem Tarakçı, Öğr.Gör. Ruken Aslınur Samancı, Öğr.Gör. Emre Bayraktaroğlu'na; Maddi-manevi desteklerini hep hissettiğim canım Annem ve Babam'a; Çalışmalarımnda beni her zaman motive eden, desteğini esirgemeyen, her zaman yanımda duran eşim Mert Demir'e; Daha anne karnındayken uğur getiren, doğumuyla hayatıma anlam katan, sadece 2 aylıkken annesiyle ders çalışmak zorunda kalan Canım Kızım Pera Demir'e teşekkür ederim.

Eftal GEÇGİL DEMİR

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
1.ÖZET.....	1
2.ABSTRACT.....	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4.GENEL BİLGİLER.....	5
4.1.Emzirme Dönemi.....	5
4.1.1. Emzirme dönemi fizyolojisi.....	5
4.1.2. Emzirme döneminde beslenme.....	6
4.1.3. Emzirmenin bebeğin fiziksel gelişimine etkisi.....	8
4.2.Depresyon.....	9
4.2.1. Depresyon tanı kriterleri.....	9
4.2.2. Depresyonun nörobiyolojisi.....	11
4.3.Postpartum Depresyon ve Önemi.....	11
4.3.1. Postpartum depresyon tanı ve prevalansı.....	12
4.3.2. Postpartum depresyon risk faktörleri.....	13
4.4.Postpartum Depresyonda Beslenmenin Rolü.....	15
4.4.1. Karbonhidrat.....	15
4.4.2. Protein.....	16
4.4.3. Yağ.....	17
4.4.4. Riboflavin.....	18

4.4.5. Piridoksin.....	19
4.4.6. Vitamin B9 (Folik asit).....	19
4.4.7. Kobalamin.....	21
4.4.8. D Vitamini.....	22
4.4.9. Demir.....	23
4.4.10. Çinko.....	24
4.4.11. Kalsiyum.....	26
4.4.12. Magnezyum.....	27
4.4.13. Selenyum.....	28
4.5.Akdeniz Diyeti.....	29
4.5.1. Akdeniz diyetinin sağlık üzerine etkileri.....	33
4.5.2. Akdeniz diyeti ve postpartum depresyon.....	34
5.MATERYAL VE METOD.....	38
5.1. Çalışma Yöntemi.....	38
5.2. Çalışma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	38
5.3. Randomizasyon.....	39
5.4. Çalışma Genel Planı.....	39
5.5. Verilerin Toplanması.....	41
5.5.1. Anket formu.....	41
5.5.2. Edinburgh doğum sonrası depresyon ölçeği.....	42
5.5.3. Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği.....	42
5.5.4. Yirmi dört saatlik fiziksel aktivite kayıt formu.....	42
5.5.5. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi.....	43
5.5.6. Antropometrik ölçümler.....	44
5.6. Çalışma Bütçe Planı ve Kaynaklar.....	45
5.7. İstatiksel Analiz.....	45

6.BULGULAR	46
6.1. Çalışma Gruplarının Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	47
6.2. Çalışma Gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	49
6.3. Çalışma Gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	49
6.4. Çalışma Gruplarındaki Anne ve Bebeklerinin Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	50
6.5. Çalışma Gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Sağlıklı Yeme İndeksi Puanı ve Besin Tüketim Kaydı Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	52
6.6. Çalışma Gruplarının Depresyon Puan ve Oranlarının Karşılaştırılması.....	58
6.7. Çalışma Gruplarının Akdeniz Diyetine Uyumlarının Karşılaştırılması.....	59
6.7.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların genel özelliklerinin karşılaştırılması.....	60
6.7.2. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması.....	62
6.7.3. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin karşılaştırılması.....	62
6.7.4. Akdeniz diyetine uyuma göre anne ve bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	63
6.7.5. Akdeniz diyetine uyuma göre sağlıklı yeme indeksi puanı ve besin tüketim kaydı sonuçlarının karşılaştırılması.....	64
6.7.6. Akdeniz diyetine uyuma göre depresyon puanları ve oranlarının karşılaştırılması.....	69
7. TARTIŞMA	71
7.1. Çalışma Gruplarının Demografik Özelliklerinin Tartışılması.....	71
7.2. Çalışma Gruplarının Anne ve Bebek Antropometrik Ölçümlerinin Tartışılması..	75
7.3. Çalışma Gruplarının Besin Tüketim Kaydı Sonuçlarının ve Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarının Tartışılması.....	76

7.4. Çalışma Grupları ve Akdeniz Diyetine Uyuma Göre Depresyon Skorlarının ve Oranının Tartışılması.....	80
8.SONUÇ.....	83
8.1. Sınırlılıklar ve Öneriler.....	84
9. KAYNAKLAR.....	87
10. EKLER.....	108
11. ETİK KURUL KARARI.....	120
12. ÖZGEÇMİŞ.....	123



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ARA: Araşidonik Asit

BEBİS: Beslenme Bilgi Sistemi

DHA: Dokosaheksaenoik Asit

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

D5D: Alfa-linolenik asit Δ -5 desaturaz

D6D: Alfa-linolenik asit Δ -6 desaturaz

EPDS: Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği

EPA: Eikosapentaenoik Asit

IL: Interlökin

Kkal: Kilokalori

NFkB: Enflamatuar Başlatıcı Nükleer Faktör Kappa B

PPD: Postpartum Depresyon

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

SYİ: Sağlıklı Yeme İndeksi

THF: Tetrahidrofolat

TNSA 2018: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları- 2018

TNF: Tümör Nekroz Faktör

TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 6.1. Çalışma gruplarının demografik özelliklerinin karşılaştırılması.....	47
Tablo 6.2. Çalışma gruplarının fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması.....	49
Tablo 6.3. Çalışma gruplarının çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçek puanlarının karşılaştırılması.....	50
Tablo 6.4.1. Çalışma gruplarındaki annelerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	51
Tablo 6.4.2. Çalışma gruplarındaki bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	51
Tablo 6.5.1. Çalışma grubunun sağlıklı yeme indeksi (SYİ) toplam skorları.....	52
Tablo 6.5.2. Çalışma gruplarının çalışma başlangıcındaki enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu.....	54
Tablo 6.5.3. Çalışma gruplarının 4 ve 12. haftalarda enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu.....	56
Tablo 6.6. Çalışma gruplarının depresyon puanlarının karşılaştırılması.....	58
Tablo 6.7.1. Çalışma gruplarının Akdeniz diyetine uyumlarının karşılaştırılması....	59
Tablo 6.7.1.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların genel özellikleri.....	60
Tablo 6.7.2.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması.....	62
Tablo 6.7.3.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin karşılaştırılması.....	63
Tablo 6.7.4.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	63
Tablo 6.7.4.2. Akdeniz diyetine uyuma göre bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması.....	64

Tablo 6.7.5.1. Akdeniz diyetine uyumuna göre katılımcıların sağlıklı yeme indeksi (SYİ) puanları.....66

Tablo 6.7.5.2. Akdeniz diyeti uyumuna göre 12. haftada enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu.....67

Tablo 6.7.6.1. Akdeniz diyetine uyumu göre depresyon puanlarının karşılaştırılması.....69



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1.2.1. 19-50 yaş emzirme döneminde besin gruplarına göre günlük tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları.....	7
Şekil 4.2.1.1. DSM-V ‘e göre majör depresyon tanı ölçütleri.....	10
Şekil 4.4.6. Folatın metilasyon reaksiyonlarındaki rolü.....	21
Şekil 4.5. Akdeniz Diyeti Besin Piramidi.....	33
Şekil 5.4. Çalışma Basamakları.....	40
Şekil 6.6. Çalışma gruplarının depresyon oranlarının karşılaştırılması.....	58
Şekil 6.7.6. Akdeniz diyetine uyuma göre depresyon oranlarının karşılaştırılması....	70

1.ÖZET

AKDENİZ DİYETİNİN EMZİREN ANNELERİN DEPRESYON SKORLARINA VE BEBEKLERİNİN FİZİKSEL GELİŞİMİNE ETKİSİ

Yeterli beslenme ve ruh sağlığının iyi olması emzirme başarısının gereken şartlarındandır. Emziren annelerde PPD kötü beslenmeyle ilişkilidir. Bu tez çalışmasının amacı; PPD olan emziren annelerde Akdeniz diyetinin depresyon skorları ve bebeğin fiziksel gelişimi üzerine etkisini incelemektir. Sağlam çocuk kontrolü için hastaneye başvuran 1 yaş altı emzirilen ve kronik hastalığı bulunmayan bebek annelerine EPDS doldurtuldu ve puanı ≥ 12 olanlar depresif olarak değerlendirildi. Çalışma 12 hafta Akdeniz diyeti uygulayan müdahale (n=31) ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın emziren anne beslenmesindeki önerileri doğrultusunda bir beslenme planı uygulayan kontrol grubuyla (n=29) sürdürüldü. Katılımcılara; genel bilgileri içeren anket formu, çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği, 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu uygulandı. Beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinde 72 saatlik besin tüketim kaydı, SYİ-2010 ve Akdeniz diyeti uyum ölçeği kullanıldı. Veriler tanımlayıcı ve analitik istatistiksel yöntemler ile değerlendirildi. Çalışmanın 4. haftasında müdahale grubunun kontrol grubuna göre depresyon skorları anlamlı derecede düşük iken 12. haftada istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Antropometrik ölçümlerde 12.haftada müdahale grubunun bebeklerinde yaşa göre boy uzunluklarının anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü. Başlangıçta her iki grupta annelerin besin tüketim kayıtları önerilen alım düzeylerinin altında ve diyet kalitesi düşük iken çalışma sonunda müdahale grubu, kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek bulundu. Akdeniz diyetine uyuma göre yeniden gruplandıklarında diyete sıkı uyumlu grubun depresyon puanlarının, 4 ve 12. haftada diğer gruplardan anlamlı derecede düşük olduğu görüldü. Sonuç olarak; Akdeniz diyetinin emziren annelerde PPD semptomlarını azaltmada etkili olabileceği sonucuna varıldı. Sağlam çocuk takipleri sırasında annelere PPD anketi uygulanmalı ve puanı yüksek saptananlar psikolog/psikiyatri desteğinin yanı sıra beslenme açısından değerlendirilmeli, uygulayabilecek annelere Akdeniz diyeti önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz diyeti, beslenme, diyet kalitesi, emzirme, postpartum depresyon.

2. ABSTRACT

THE EFFECT OF THE MEDITERRANEAN DIET ON THE DEPRESSION SCORE OF BREASTFEEDING MOTHERS AND THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE BABIES

Adequate nutrition and good mental health are necessary for breastfeeding success. PPD in breastfeeding mothers is related to malnutrition. The aim of this study to examine the effect of Mediterranean diet (MD) on depression scores and physical development of infants. Mothers of infants under the age of 1 who were breastfed and healthy applied to the hospital for appointment were filled for EPDS and those with a score of ≥ 12 were considered depressed. The study included interventions (n=31) who followed a MD for 12 weeks and the control group (n=29) who applied a nutrition plan in line with the recommendations of the Ministry of Health. A questionnaire form containing general information, multidimensional perceived social support scale, PAL, 72-hour food consumption record, HEI-2010 and MEDAS scale were used and data were analyzed. Depression scores of the intervention group were only significantly lower than the control group in the 4th week. The infants of intervention group had a significantly higher height for age in 12th week. When participants were regrouped according to adherence to the MD, the depression scores of the strictly adhered to diet group were found to be significantly lower than other groups in 4th-12th weeks. As a result, it was concluded that the MD may be effective in lowering PPD symptoms. PPD questionnaire should be applied to mothers during healthy child follow-ups, and those with high scores should be evaluated in terms of psychologist/psychiatry support, and a MD should be recommended.

Keywords: Breastfeeding, diet quality, mediterranean diet, nutrition, postpartum depression.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Postpartum depresyon (PPD) doğumdan sonra 1 ay içinde başlayan spesifik bir depresif bozukluktur (1). Prevalanslar, metodolojik yaklaşım gibi faktörlere bağlı olarak büyük ölçüde değişmektedir. 2019 yılında Hindistan'da yapılan bir çalışmada PPD prevalansı %24 olarak bulunmuştur (2) Gelişmiş ülkelerde %1,9-%82,1 ve gelişmekte olan ülkelerde % 5,2 ile %74,0 arasında değişmektedir (3). Türkiye'de oran %23,8'dir (4). Doğum sonrası depresyon, anne-çocuk etkileşimlerinde bozulma, kötü bilişsel gelişim ve çocuklarda şiddete eğilimli davranışlarla ilişkilendirilmiştir (5). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2013'te yayınladığı doğum sonrası anne ve bebek sağlığı raporunda PPD sıklığının dünya genelinde yüksek olduğunu ve annelere bu konuda destek verilmesi gerektiğini belirtmektedir (4).

Stres, doğum şekli ve sosyal destek eksikliği gibi çeşitli psikososyal faktörlerinin yanı sıra hormonal risk faktörleri ve zayıf bağışıklık, PPD için olası tetikleyiciler olarak tanımlanmaktadır (6). Hormonal, immünolojik ve biyokimyasal faktörleri modüle eden beslenmenin hastalığın gelişimi ve seyri üzerinde etkisi bulunmaktadır (1). Epidemiyolojik çalışmalar, hormonlar ve nörotransmitterlerin, biosentez, metabolizma ve çeşitli fonksiyonlardaki rollerine dayanarak B grubu vitaminler (folat, B2, B6 ve B12 vitaminleri) (3-5) ve uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) (6-9) üzerine odaklanmışsa da bu faktörlerin etkisi kanıtlanamamıştır. Bunun nedeni geleneksel tek besin veya gıda temelli yaklaşım olabilir. Bu yaklaşım, tekil besinleri inceler ancak kümülatif etkileri yeterince dikkate almaz ve diyet faktörleri ile hastalık arasında hatalı ilişkilere neden olabilir (7).

Bazı beslenme modelleri inflamasyon, oksidatif stres, bağırsak mikrobiyomu, epigenetik modifikasyonlar ve nöroplastisite gibi zihinsel bozukluklarla ilgili potansiyel biyolojik yolları modüle ederek depresyonun azalmasını sağlayabilir (8). Meyve, sebze, esmer tahıllar ve balık ile karakterize edilen Akdeniz diyeti modeli buna örnek verilebilir. Diyet kalitesi depresyon için değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Son araştırmalar diyet kalitesi ve depresyon arasında ters bir ilişki olduğunu bildirmektedir (8,9).

PPD emzirme döneminde birçok kadını etkileyen bir rahatsızlıktır. Tedavi protokolünde farmasötik antidepresan ilaçlarla kombinasyon halinde bilişsel davranışçı terapi ve kişilerarası terapi uygulanmaktadır. Emzirme döneminde anneler bazı olumsuz etkilerinden dolayı farmakolojik tedavi almak istemeyebilirler. Bu nedenle depresyonun etkili bir şekilde önlenmesi için alternatif tedavi biçimleri ve stratejileri araştırılmaktadır (10,11). Gebelikte besin tüketimi ile PPD riski arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda çalışma olmasına rağmen, doğum sonrası annelerde diyet modeli ile depresyon riski arasındaki ilişkiyi inceleyen randomize kontrollü çalışmaya rastlanmadı. Bu çalışmanın amacı, PPD olan emziren annelerde Akdeniz diyetinin depresyon skorları ve bebeğin fiziksel gelişimi üzerine etkisini incelemektir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Emzirme Dönemi

Doğum gerçekleşikten sonra süt salınımı ile başlayan dönem emzirme dönemi olarak adlandırılmaktadır. Bu dönem, gebelik boyunca salgılanan hormonlar ile meme dokusunda meydana gelen değişikliklerle meme bezlerinin gelişip olgunlaşması ve sütün salgılandığı bir süreçtir (12).

Amerikan Pediatri Akademisi (APA), ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenme, ardından tamamlayıcı gıdalar eşliğinde emzirmeye devam edilmesi ve anne ve bebek tarafından karşılıklı olarak istendiği takdirde bir yıl veya daha uzun süre emzirmeye devam edilmesini önermektedir (13).

4.1.1. Emzirme dönemi fizyolojisi

Doğumdan sonra vücuttan ayrılan plasenta ile progesteron ve östrojen seviyesi düşer, süt yapımını başlatan prolaktin seviyesi yükselir. Bebeğin anneyi emmeye başlaması ve meme başının uyarılması ile hipofiz ön lobundan salgılanan prolaktin hormonu memeden 'kolostrum' denen ilk sütün sentezini başlatır. Aynı zamanda hipofizin arka lobundan salgılanan oksitosin ile üretilen süt, meme kanalları aracılığı ile meme ucuna ulaşarak bebeğin beslenmesini sağlar. Emzirme süresince bu iki hormon birlikte görev alır (14).

Kolostrum doğumdan sonra ilk 3-5 günde salgılanan, sarımsı renkte, koyu kıvamda, protein, mineraller ve bağışıklık faktörleri bakımından zengin olan yararlı bir süttür. Bağışıklık faktörlerini içermesi ve enfeksiyonlardan koruması nedeniyle bebeğin ilk aşısı niteliğindedir. Kolostrumdan sonra 5 ile 15. günlerde salgılanan süte ise geçiş sütü denir. 15.günden sonra laktoz içeriği artmış, çocuğun büyüüp gelişmesini sağlayan, hastalıklardan koruyan, emzirme süresi boyunca içeriği çocuğa ve annenin beslenmesine bağlı olarak değişebilen olgun süt salgılanmaya başlar (15).

4.1.2. Emzirme döneminde beslenme

Emziren annenin beslenmesi anne ve bebek sağlığı açısından oldukça önemlidir. Annenin, emzirme döneminde kendi besin depolarından kayıplar olmaması, süt üretimi yaparken gerekli olan süt hacmini ve besin öğelerini sağlaması, bebeğinin ideal şekilde büyümesi gibi nedenlerden dolayı yeterli ve dengeli beslenmesi gerekmektedir (16).

Emzirme döneminde süt üretiminin birçoğu annenin vücut yağından olmaktadır. Bu nedenle kadınlar bu dönemde yetersiz beslenirse, bebek anne depolarından kullanırken anne makro ve mikro besin öğelerinden yetersiz kalabilir (17). Uzun süreli ileri derecede beslenme yetersizliklerinde veya malnütrisyonunda, laktasyon uyum mekanizması bozularak, kısa ya da uzun dönemde anne sütünü etkilemektedir. Ancak anne sütünün kalitesi etkilenmemektedir. Kadının yetersiz beslenmesi bağışıklık sistemini olumsuz etkiler ve annenin kendini yorgun hissetmesine sebep olabilir (18).

Süt üretimi ile annenin emzirme dönemi boyunca enerji gereksinimi artmaktadır. Emziren anne ilk 6 ayında ortalama 780 ml/gün (450-1200 ml/gün) süt üretir. Bu üretim sırasında her 100 ml için ortalama 67 kcal enerji harcanır (19). Bu nedenle emziren annelerin günlük fazladan 750 kcal enerjiye ihtiyacı vardır. Bunun 250 kcal'si gebelikte kazanılan depolardan, 500 kcal'si besinlerden sağlanmaktadır (16). Emzirmenin ikinci 6 ayında üretilen süt 680 ml'ye düşer. International Organization for Migration (IOM) 7-12 aylar arasında ek 400 kcal/gün önermektedir (19). Günlük olarak bu gereksinimlerin karşılanması için 5 temel besin grubundan günde en fazla ek 2-3 porsiyon tüketilmesinin yeterli olduğu Şekil 4.1.2'de gösterilmiştir. Birden fazla bebeği olan, zayıf olan veya egzersiz yapan annelerin enerji alımı daha fazla arttırılabilmektedir (20).

Emziren anneler için 1800 kcal'den daha az enerji alımı önerilmez (17). Bir hafta boyunca günde 1800 kcal'den daha az enerji alımı süt hacminin azalmasına neden olabilmektedir (21). Yapılan bir çalışmada, günlük 1500 kcal altındaki enerji alımların, emziren annenin yorulmasına ve anne sütü hacminde azalmalara neden olabileceği gösterilmektedir (17). Emzirme döneminde önerilen ilave protein miktarı ilk 6 ayda 19 g/gün, ikinci 6 ayda 13 g/gün olmalıdır. D ve K vitaminleri, kalsiyum, florür,

magnezyum ve fosfor dışında pek çok mikro besin maddesinin gereksinimleri gebeliğe göre artar. Doğum sonrası amenore nedeniyle annenin demir ihtiyacı artmaz (19). Anne sütü ile günde yaklaşık 210 mg kalsiyum salgılanır. Artmış kemik mobilizasyonu ve azalmış idrar atılımı, anne sütü için gerekli olan kalsiyumu sağlar. Kalsiyum homeostazındaki değişiklikler maternal kalsiyum alımından bağımsızdır. D ve K vitaminleri, anne sütünde yeterli miktarda bulunmadığı için bebeğe takviye olarak verilmektedir.

Annenin beslenmesine bağlı olarak anne sütünde yağda ve suda eriyen vitaminlerin değerleri değişirken, kalsiyum, fosfor ve magnezyum seviyeleri annenin diyetinden bağımsızdır. Aynı zamanda kadının gebelikteki vücut ağırlığı, VKİ'si, vücut yağ yüzdesi ve vücut ağırlığı kazanımı süt üretimini etkilemez (22).

Besin grupları	Porsiyon	Öğün vakti	Besin miktarı
Süt ve süt ürünleri	4-5	Kahvaltı	1 kupa (240 ml) süt + 1 kibrit kutusu beyaz peynir
		Kuşluk	-
		Öğle	1 küçük kase yoğurt (200 ml)
		İkindi	1 kupa kefir (240 ml)
		Akşam	1 küçük kase yoğurt (200 ml)
		Gece	1 kupa süt (240 ml)
Et, tavuk, balık, yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar	4-5	Kahvaltı	2 adet haşlanmış yumurta
		Kuşluk	-
		Öğle	3-4 köfte büyüklüğü veya 1 el ayası kadar et/tavuk/balık
		İkindi	1 avuç fındık veya badem
		Akşam	2 küçük kepçe kuru baklagil
		Gece	-

Ekmek ve tahıllar	8-10	Kahvaltı	2 dilim tam buğday ekmeği
		Kuşluk	30 gram galeta/grissin
		Öğle	4-5 yemek kaşığı bulgur pilavı
		İkindi	1 adet simit
		Akşam	1 küçük kase çorba
		Gece	1 büyük kase patlamış mısır (yağsız/az yağlı)
		Sebze ve meyveler	En az 5
		Kuşluk	1 orta boy meyve çeşitleri
		Öğle	8-10 yemek kaşığı zeytinyağlı sebze yemeği
		İkindi	-
		Akşam	1 büyük kase salata
		Gece	1 küçük kase taneli meyve çeşitleri
		Yağ grubu	Yemeklerle alınan miktar

Şekil 4.1.2.1. 19-50 yaş emzirme döneminde besin gruplarına göre günlük tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları (20).

4.1.3. Emzirmenin bebeğin fiziksel gelişimine etkisi

Gelişmekte olan ülkelerde beş yaşın altında çocuklarda aşırı zayıflık ve bodurluk oranları halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum bireysel, sosyal ve ekonomik yük olmaya devam etmektedir. Diğer yandan geçmiş yıllarda genellikle gelişmiş ülkelerde görülen obezite, son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir (23).

Anne sütü çocuğun ilk altı ayda tüm gereksinimlerini karşılayan ideal bir besindir. Anne style beslenen bebekler, diğer bebeklere göre daha iyi büyür, morbidite ve mortalite riskleri daha düşüktür. İlk altı ay yalnızca anne sütü alan bebekler, almayanlara oranla daha uzun ve kilolu, bodur olma olasılıkları daha düşüktür. Dört aydan önce anne sütü dışında başka herhangi bir besin verilmesi, bebeklerde mide-bağırsak hastalığı riskinin artmasıyla ilişkilidir. Buna bağlı olarak çocuklarda büyüme-gelişme geriliği, mikro besin yetersizlikleri ve iki yaşa kadar bulaşıcı hastalıklara yakalanma riskini artırabilir (23). Buna karşın ülkemiz dahil, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede yapılan çalışmalarda, önerilerin aksine tamamlayıcı besinlere erken başlandığı belirlenmiştir. İngiltere’de 4. aydan önce %51 oranında tamamlayıcı beslenme başlandığı, Almanya’da %16’sının 3. ayda başladığı bildirilmiştir (24). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları- 2018 verilerinde ise 6. aydan önce tamamlayıcı beslenme başlama oranı %14,6 olarak bulunmuştur (25).

Anne sütü ile beslenen bebeklerde, ilerleyen yaşlarda obezite görülme riski %15-30'luk bir azalma göstermektedir. Emzirme süresi, obezite riski ile ters orantılıdır. Emzirme için fazladan her bir ay %4 oranında azalma ile ilişkilidir (26). şili’de bir vaka kontrol çalışması, yaşamın ilk altı ayında yalnızca anne sütü ile beslenmenin, okul öncesi dönemde hafif şişmanlık ve obeziteye karşı koruyucu bir faktör olduğu sonucuna varmıştır (27).

4.2. Depresyon

Depresyon sık görülen, en az iki hafta, çoğu zaman daha uzun süren, işlevselliği büyük ölçüde bozan, tedavi edilebilir tıbbi sorunlardan biridir. Kadınlarda erkeklerden iki kat fazla görülmektedir. Depresyon kendiliğinden ortaya çıkabileceği gibi ilaç, alkol ve başka bir hastalığa bağlı olarak doğum süreci ve sonrasında, zor bir yaşam olayına tepki olarak da ortaya çıkabilmektedir (28).

4.2.1. Depresyon tanı kriterleri

Günümüzde depresyonun etiyolojisi henüz tam olarak aydınlatılmamış olmakla birlikte, oluş nedenleri psikososyal, genetik ve biyolojik etkenlere dayandırılmaktadır (29). Depresyonda çökkün duygu hali, enerji azlığı ve ilginin ya da alınan zevkin kaybı

temel özelliklerdendir. Konsantrasyon azlığı, özgüven azalması, suçluluk duyguları, karamsarlık, kendine zarar verme ya da öz kırım düşünceleri, uyku düzeninde bozulma, iştah değişiklikleri ve libido azalması diğer sık görülen belirtilerdir. Kişinin bu dönemde sosyal ve mesleki işlevleri bozulur (30).

Depresyon tanısı koyulması için tablo en az iki hafta sürmelidir. Her depresyon atağı farklı şiddette olabilir. Semptomların sayısı, tipi ve yoğunluğu, depresyonun şiddetini belirler. DSM-IV-TR depresyonun şiddetini hafif, orta ve şiddetli olarak üç gruba ayırmıştır (30). Dünyada en çok kabul görmüş depresyon sınıflandırma sistemi, Amerikan Psikiyatri Birliği'nin sınıflandırma sistemi olan DSM'dir. Şekil 4.2.1'de DSM-V'e göre majör depresif bozukluk tanı ölçütleri verilmiştir (31).

A. Ardışık iki hafta boyunca neredeyse her gün günün büyük kısmında ortaya çıkan aşağıdaki semptomlardan en az beş tanesinin bulunması gerekir. (Semptomlardan biri 1.veya 2.kriterden biri olmalıdır.)
1. Depresif duygudurum
2. İlgi ve zevk kaybı
3. Uykusuzluk ve aşırı uyuma
4. İştah kaybı veya ağırlık değişikliği
5. Psikomotor retardasyon ve ajitasyon
6. Düşük enerji
7. Kötü konsantrasyon
8. Değersizlik veya suçluluk düşünceleri
9. Tekrarlayan ölüm veya intihar düşünceleri
B. İşlev kaybı artar
C. Semptomatoloji bir madde kullanımına ya da genel tıbbi duruma bağlı değildir
D. Başka ruhsal hastalıkla açıklanamaz
E. Hiçbir zaman manik ya da hipomanik nöbet yoktur

Şekil 4.2.1.1. DSM-V'e göre majör depresyon tanı ölçütleri

4.2.2. Depresyon nörobiyolojisi

Depresif bozukluğun etiolojisinde rol oynayan faktörler, biyolojik, genetik ve psikososyal faktörler olarak üçe ayrılrsa da bunlar arasında sıkı ilişkiler bulunması sebebiyle bu ayrımın olamayacağına yönelik düşünceler mevcuttur (32). Depresyonun biyolojik etiolojisi hakkındaki ilk kuram 1970’li yıllarda geliştirilmiştir. Bu kuram noradrenalin (NA), serotonin (5 HT) ve dopamin olmak üzere monoamin nörotransmitterlerin yetersizliğine bağlı olduğunu ileri süren “Monoamin Hipotezi” ne dayanmaktadır. Bilinen antidepresanların nörotransmitterleri güçlendiren farmakolojik etkileri vardır. Bu nedenle monoamin nörotransmitterlerin “normal” miktarının, hastalık süreci, stres veya ilaçlarla bilinmeyen bir şekilde tüketildiği ve depresif belirtilerine yol açtığı düşünülmektedir (33).

Biyolojik etmenler arasında yer aldığı düşünülen diğer aminler norepinefrin ve serotoninidir. Duygu durum bozukluklarında dopamin ve asetilkolin seviyelerinde değişiklikler görülebilmektedir. Sürekli stres altında olma veya çevresel faktörlerden olan çökkünlük hali gibi psikososyal olaylar Hipotalamus Hipofiz Adrenal (HHA) ekseninde uyarı yanıtına sebep olup katekolaminlerin seviyelerinde değişiklik yaratabilmektedir. Biyolojik sebebi saptamak için pek çok araştırma yapılmış, fakat kesin sonuçlara ulaşılamamıştır (34).

Depresyonda nöroendokrin düzenleme de çok önemlidir. Adrenal, tiroit ve büyüme hormonu eksenleri depresyonda rol oynayan başlıca nöroendokrin mekanizmalardır. Tiroid bezinin anormal çalışması, klinik olarak tespit edilmeyen tiroid yetmezliği ya da mevcut tiroid antikorları postpartum başlangıçlı depresyon için risk faktörü oluşturmaktadır. Bu bulgulara dayanarak PPD’de tedavi için başvuran hastalarda tiroid bezinin işleyişi kontrol edilmelidir (35).

4.3. Postpartum Depresyon ve Önemi

PPD doğumdan sonra 2–4 haftada belirtileri ortaya çıkan ve 12. aya kadar devam edebilen, önemli psikiyatrik durumlardan biridir. Doğumdan sonraki ilk yıl içinde herhangi bir zamanda başlayabilir (36). PPD oranları oldukça yüksek olmakla birlikte sıklıkla atlanan ve tedavisiz kalan bir hastalıktır. Postpartum dönem kadının

psikiyatrik hastalıklara en fazla yakalanma riski taşıdığı dönemdir. Gebelik ve doğum sonrası dönemde annede gelişen psikiyatrik hastalık hem çocuğun gelişimini olumsuz etkilemekte hem de annede belirgin hastalıklara yol açmaktadır (37).

Annede PPD varlığı, annenin ailesine karşı sevgisizlik ve bebeğine karşı zıt duyguların ortaya çıkmasına neden olmakta, çocuklarda bilişsel, davranışsal, sosyal ve psikolojik sorunların yanında büyüme gelişme geriliği gibi fiziksel sorunlara da yol açabilmektedir (38). Depresyondaki annelerin çocuklarının daha düşük ağırlıklı oldukları ve yaşamlarının ilk yılında yaşıtlarına göre bodur kaldıkları görülmüştür (39). PPD olan annelerde ise ilerleyen yaşlarda kronik hastalıklara yakalanma riski daha yüksektir. Çalışmalarda doğumdan sonra dört yıl boyunca depresyon görülme riskinin iki kat arttığı, iki ve dördüncü yıllarda annenin daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları bildirilmiştir (40,41). Bu nedenle gebelik döneminde anne adayının PPD'nin belirtileri ve etkileri konusunda bilgilendirilmesi gerekir (42). Belirtilerinin erken fark edilmesi, annenin psikolojik olarak desteklenmesi, aileye bu durumla nasıl baş edeceği konusunda rehberlik yapılması tüm sağlık ekibinin sorumluluğundadır.

4.3.1. Postpartum depresyon tanı ve prevalansı

Doğum sonrası dönemde iyi bir ruhsal muayene ve güvenilir tarama yöntemleri kullanılarak depresyon saptanabilir. Doğum sonrası depresyonu taramak için sağlık profesyonelleri tarafından literatürde geçerlik ve güvenilirliği saptanmış ölçekler kullanılmaktadır. Doğum Sonrası Depresyon Tarama Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Hamilton Depresyon Ölçeği (HAM-D), Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) ve Durumluluk Süreklilik Kaygı Envanteri kullanılan ölçeklerin arasındadır. Bu ölçekler, doğum sonrası dönemdeki kadınlarda depresyon riskini belirlemeye yönelik tarama amaçlı hazırlanmış olup, depresyon tanısı koymaya yönelik değildir. Bu ölçeklerden alınan puanlar ile beraber hastanın genel durumu, öyküsü ve ruhsal muayenesi ile ayırıcı tanıya gidilebilir (43).

Doğum olayının en sık komplikasyonu olan PPD prevalansı için, annelerin doğumdan sonra değerlendirilme zamanları, örneklem büyüklüğü, popülasyon ve tanı koyma araçlarındaki farklılıklara bağlı olarak değişik oranlar verilmektedir (37). PPD dünya çapında annelerin ortalama %20'sini etkilemektedir. ABD'de yaygınlığı %11,5

olarak bildirilmiştir (44). Ülkemizde yapılan çalışmalarda değişkenlik göstermekle birlikte ortalama %25 görülmektedir (45,46,47). PPD prevalansını araştıran uluslararası bir çalışma, Avrupalı ve Avustralyalı kadınların en düşük PPD düzeylerine sahip olduğunu, ABD'deki kadınların orta seviye, Asya ve Güney Amerika'daki kadınların en yüksek depresif semptom puanına sahip olduğunu gösterdi (48).

Duygusal ve ruhsal hastalıkların ortaya çıkması açısından postpartum dönem gebelik dönemine kıyasla 3-4 kat daha risklidir. Postpartum ilk dört hafta bu açıdan en riskli dönemdir ve bu süre altıncı aya kadar uzayabilir (37). Doğum sonrası 1. hafta ile 18. ay arasında yapılan çalışmalarda PPD prevalansının en az %6 ile en fazla %58 arasında olduğu bildirilmektedir (36).

4.3.2. Postpartum depresyon risk faktörleri

PPD'nin mekanizmaları ve etiyolojisi üzerine yapılan çok sayıda çalışmada, nörobiyolojisi ve endokrinolojide büyük ilerlemeler kaydetmiş olsa da tanımlanan risk faktörleri hala yetersizdir. Şiddet ve istismar, göç durumu, gebelik diyabeti, sezaryen, gebelik öncesi depresyon öyküsü, D vitamini eksikliği, obezite ve hafif şişmanlık, postpartum dönemde yetersiz ve düzensiz uyku, sosyal destek eksikliği, çoğul gebelik, istenmeyen gebelik, daha önceden var olan depresyon öyküsü, erken ve düşük doğum ağırlıklı bebekler, anemi, olumsuz doğum öyküsü risk faktörleri arasındadır (41).

Göç durumunun komplikasyonları nedeniyle PPD ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada göçmen kadınların PPD'ye yakalanma olasılığının, göçmen olmayan kadınlara göre iki kat daha fazla olduğunu görüldü (49). Anderson ve arkadaşlarının (50) yaptığı bir çalışmada bu durumun göçmenlerin düşük sosyal destek ve sosyoekonomik durumu, etnik köken, ev sahibi ülkenin dilinde yeterlilik eksikliği, mülteci veya sığınmacı statüsü ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.

Gestasyonel diyabetin PPD risk faktörü olduğu konusunda çalışmalar net olmamakla birlikte, yapılan bir meta-analiz, gestasyonel diyabeti olan annede doğum sonrası depresif belirtiler geliştirme riskinde, olmayanlara göre önemli ölçüde artış bulmuştur (51). Gestasyonel diyabetin önemli bir mekanizması olan insülin direnci, depresyonun başlangıcında da keşfedilmiştir (52). Yüksek proinflatuar sitokinler

dahil olmak üzere birçok biyolojik köken bulunmaktadır. Ayrıca depresyonun inflamasyon reaksiyonları yoluyla diyabete neden olabileceği ve interlökin 6'nın bunda çok önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (53).

Sezaryen doğumun PPD için bir risk faktörü olduğu, özellikle acil sezaryende elektif sezaryen ile karşılaştırıldığında daha yüksek bir risk gözlendiği çalışmalarla gösterilmiştir (54, 55). Cerrahiye bağlı stres PPD'ye yol açabilir, bu durum acil sezaryen doğumda daha yüksek PPD olasılığını açıklar. Aynı zamanda sezaryen doğum yapan annede interlökin 6 düzeyinin artışı, depresyon ile ilişkili önemli sitokinlerinin artmasına neden olmaktadır (56).

Fariba ve arkadaşlarının (57), D vitamini ve PPD ile ilişkisini incelediği bir meta analizde, dokuz çalışmanın beşinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bildirilmiştir. D vitaminin inflamatuvar yanıtın aracısını azalttığı, bu nedenle D vitamini yetersizliğinde PPD riskinin arttığı belirtilmektedir. İnflamatuvar araçlar ve sitokinlerdeki değişiklikler, depresyonun önemli mekanizmaları olarak kabul edilir (58).

Hafif şişmanlık ve obezite son dönemde artan bir sağlık sorunu haline gelmektedir. Dünya sağlık örgütü sınıflandırmasına göre VKİ'si 25-29,99 kg/m² hafif şişman, 30-39,9 kg/m² obez olarak kabul edilmektedir (59). Gebelik ve postpartum obezitesi ile mental bozuklukların incelendiği bir meta analizde, VKİ \geq 35 kg/m² olan annelerde 2,9-3,9 kat artmış PPD riski görülmektedir (60). Risk seviyeleri obezite seviyeleri ile ilişkilidir ve vücut imajı tatminsizliği nedenlerin arasındadır (61). Aynı zamanda, obezitenin kadınlarda stresi ve inflamasyonu artırabileceğini ve bunların her ikisinin önemli depresyon mekanizmaları ile ilişkili olduğu bilinmektedir (62).

Postpartum anemi ve PPD arasındaki ilişki tartışmalı olmasına rağmen, meta analiz sonuçları gebelik sırasında ve sonrasında aneminin PPD riskini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Mekanizması tam olarak açıklanamamakla birlikte, yapılan az sayıda çalışma inflamatuvar sitokinler yoluyla PPD'ye neden olabileceğine işaret etmiştir (63). Demir minerali aynı zamanda miyelin oluşumu, nörotransmitter metabolizması, nöronların hücrel ve oksidatif süreçleri için gereklidir. Bu nedenle yetersizliği klinik depresyonun gelişmesine katkıda bulunabilir (41).

Güney Asya'da yapılan bir çalışmada düşük sosyal desteğin (eş ve kayınvalidenin anne ile zayıf iletişimin) PPD'ye neden olduğu belirtilmiştir (64). Artan sosyal desteğin PPD riskini önemli ölçüde azaltabileceği yapılan çalışmalarla desteklenmektedir (65, 66). Psikiyatrik bozukluklarda beslenmenin rolü üzerindeki bilimsel çalışmalar henüz sonuçlanmamış olmakla birlikte, beslenmenin tedavideki yardımcı rolü savunulmaktadır (67). Sparling ve arkadaşlarının (68), PPD'de diyet ve besin desteğinin rolünü incelendiği bir meta analize 35 çalışma dahil edilmiştir. Yirmi iki çalışmada çoklu doymamış yağ asitleri, D vitamini, kalsiyum, çinko, selenyum, multivitamin kullanımı, balık ve PUFA'dan zengin beslenmenin koruyucu etkileri olduğu görülmüştür. On üç çalışma da ise çoklu doymamış yağ asitleri ile PPD ilişki görülmemiştir (68).

4.4. Postpartum Depresyonda Beslenmenin Rolü

Genel popülasyonda yapılan çalışmalar, depresyon ve depresif belirtilerin gelişiminde beslenme düzeninin rol oynadığını göstermektedir. Meyve, sebze, esmer tahıllar, balık ile karakterize bir beslenme modeli, depresyon riskini azaltırken, rafine tahıllar, işlenmiş et, tatlılar, fast food, gazlı içecekler depresyon riskini artırmaktadır (65, 69). Bu nedenle, beslenmenin iyileştirmesinin PPD'nin önlenmesine ve yönetimine katkıda bulunabilecek potansiyel olarak uygulanabilir bir strateji olduğu düşünülmektedir.

Postpartum dönem, gebelik ve emzirmeye bağlı, annenin gereksinimlerinin arttığı ve besin eksikliğinin daha sık görüldüğü bir dönemdir. Bu durum depresyon olasılığını artırabilir. Dahası, kadınlar doğum sonrası dönemde diyet ve ruh halini etkileyebilecek fiziksel ve psikolojik değişikliklerle karşı karşıya kalmaktadır (70). Doğum sonrası erken dönemde kadınların diyetlerini incelemek, PPD semptomlarını en aza indirmek için uygun bir strateji sağlayabilir.

4.4.1. Karbonhidrat

Karbonhidratlar enerji kaynağı olarak önemli bir rol oynar, yetersizliği kişinin duygu durumunu etkileyebilir. Beyin fonksiyonlarının devamlılığı için

karbonhidratlara gereksinim vardır. Yetersizliği depresyon için bir risk faktörü olabilir. Bu nedenle yeterli miktarda alımı önemlidir (71).

Karbonhidrat ve insülin arasındaki hassas denge, ruh halini etkileyebilir. Gün boyunca yeterli ve dengeli karbonhidrat alımı, karbonhidratlar ve insülin arasındaki bu dengenin sağlanmasına yardımcı olabilir. Gebelik boyunca insülin önemli ölçüde artar, doğumdan sonra seviyeleri düşer. Mekanizması tam olarak açıklanamamasına rağmen, doğumdan sonraki insülin seviyesindeki bu düşüşün serotonin üretiminde bir azalma yoluyla depresyona neden olabileceği hipotezi öne sürülmüştür (72). Crowther ve arkadaşlarının (73) gestasyonel diyabeti olan annelerde yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada, kişiselleştirilmiş diyet programı alan annelerin, kontrol grubuna kıyasla daha düşük PPD oranlarına sahip olduğunu gösterdi. Başka bir çalışmada ise bunun aksine glisemik yük ile doğum sonrası depresyon arasında anlamlı bir ilişki bildirilmemiştir (74).

4.4.2. Protein

Doğum sonrası dönemde kadınlar beslenmede elzem amino asitleri tamamlayabilmek için yeterli miktarda protein tükettiklerinden emin olmalıdır. Çeşitli gıdalar tüketen kadınların, gebeliklerinde protein alımında genellikle bir sorun olmamakla birlikte, depresyondaki kadınlar yeterli miktarda protein almıyor olabilir. Emziren kadınlar, protein ihtiyaçlarına gebelikte olduğu gibi emzirme döneminde de dikkat etmelidir. Elzem amino asitler, nörotransmitterlerin sentezini sağlamaya yardımcı olur, amino asitler nörotransmisyon üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Glutamat, aspartat, GABA ve glisin, ilgilenilen amino aside bağlı olarak nörotransmisyon açısından uyarıcı veya inhibe edici olabilir (72).

Beyindeki serotonin 5-hidroksitriptamin (5-HT) seviyesinin ruh hali üzerine etkili olduğu ve serotonin seviyesindeki düşüşlerin bazı bireylerde depresyonun etiolojisine neden olduğu bilinmektedir. Serotonin sentezi için gerekli olan triptofan seviyelerindeki azalmalar, serotonin seviyesindeki düşüslere etki etmektedir. Bu durum tüm bireylerde olmasa da bazı bireylerde duygu durumunda bir düşüklükle sonuçlanmaktadır. Esansiyel amino asitlerden olan triptofan, öfke, saldırganlık, vücut ısısı, ruh hali, uyku, cinsellik ve iştahın düzenlenmesinde önemli bir rol oynar (75).

4.4.3. Yağ

Diyet yağı ve depresyon ilişkisini inceleyen çalışmalar esansiyel yağ asitleri üzerine yoğunlaşmıştır. Linoleik asit (18:2; n-6) bitkisel yağlarda bulunan, yaygın olarak tüketilen n-6 yağ asididir. Alfa linolenik asit (18:3; n-3) ise tohumlarda ve kabuklu yemişlerde bulunan, diyet n-3 kaynağıdır. Alfolinolenik asit, Δ -5 desaturaz (D5D) enzimini kullanarak eikosapentaenoik asit (EPA; 20:5n-3) ve dokosaheksaenoik asite (DHA; 22:6n-3), linoleik asit Δ -6 desaturaz (D6D) enzimi kullanılarak araşidonik asite (ARA; 20:4n-6) dönüştürülür (76). Her iki enzim aktiviteleri diyet ve yaşam tarzı gibi faktörlerden etkilenmektedir. Kötü beslenme ve hareketsiz yaşam tarzı, obezite ve inflamasyon oranlarını etkiler. Obez hastalarda karaciğer D6D ve D5D aktiviteleri sırasıyla %87 ve %66 azalmıştır (77). Buna bağlı olarak, biyoaktif ARA, EPA ve DHA üretimi azalır. Bir araştırmada D6D'yi kodlayan FADS2 geninde tek bir nükleotid polimorfizmi olan kadınların daha düşük aktivite seviyelerine, daha yüksek plazma linoleik asit konsantrasyonlarına sahip olduğu, bu nedenle PPD riskinin arttığı görülmüştür (78).

Fosfolipid yapısında olan ARA, EPA ve DHA, hücre içi sinyal ve hücre zarlarının akışkanlığının düzenlenmesi için gereklidir. İnsan beyinde bulunan yağ asitlerinin yaklaşık %14'ü n-3 (DHA), %17'si n-6 (ARA)'dır (79). Membran akışkanlığının bozulması, serotonin, epinefrin ve norepinefrin sinyalleşmesini ve metabolizmasını etkileyerek ruh halini ve davranışı etkileyebilir (80). ARA ve EPA'dan üretilen diğer sinyal bileşikleri, prostaglandinler, lökotrienler ve tromboksanlar gibi eikozonoidleri içerir. ARA'dan üretilen n-6 eikosanoidler, proinflamatuvar sitokinlerin sentezini uyarır. N-3 yağ asitleri, n-6 eikosanoidlerin üretimini azaltabilir, böylece sitokin sentezini önleyerek potansiyel inflamasyonu azaltabilir. PPD dahil olmak üzere tüm depresyon formlarıyla başvuran hastaların proinflamatuvar sitokinlerden; interlökin (IL-6), tümör nekroz faktörü (TNF)-alfa ve enflamatuvar başlatıcı nükleer faktör kappa B (NFkB) düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir (81). Beyne ulaşan sitokinler, serotonin üretiminde ve dopamin salınımında azalma, kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH), kortizol ve adrenokortikotropik hormon (ACTH) sentezinde artma, bozulmuş nöral plastisite gibi depresyona yol açan çeşitli mekanizmalara müdahale edebilir (82). Kronik stres,

inflamasyonun bir biyobelirteci olan IL-6 ve C-reaktif protein (CRP) konsantrasyonlarının artmasıyla ilişkilidir (83). Yeni doğum yapmış annelerin kesintili uyku düzenleri ve uyku yoksunluğu çekmeleri sıklıkla, NFkB'yi aktive eder ve inflamatuvar kaskadı başlatır. Dolayısıyla yenidoğana bakmakla ilişkili stres kesintiye uğrayan uyku düzenleri ve beslenme eksiklikleri nedeni ile annenin PPD açısından risk faktörleridir (5).

EPA inflamatuvar yanıtı iki mekanizma ile inhibe etmektedir. İlki NF-kB aktivasyonunu önleyerek TNF-alfa ekspresyonunun azalmasıdır. İkincisi eikosanoid üreten enzim seviyelerinin düşüşüdür. DHA beyin fonksiyonu, EPA ise inflamasyonu azaltmak için önemlidir. Bu nedenlerle diyetteki n-3 yağ asitlerinin artırılmasının PPD riskini azaltacağı varsayılmaktadır. Majör depresyonu olan hastalarda n-6/n-3 oranları yüksektir. EPA, DHA ve toplam n-3 yağ asitlerinin serum konsantrasyonları daha düşüktür (84). Balık tüketimi ve PPD riski ile yapılan çalışmalar tartışmalıdır. Hibbeln (85) yaptığı çalışmada, 23 ülkede deniz ürünleri tüketimi ile anne sütündeki DHA konsantrasyonu ve PPD riskinin azalması arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Bu çalışmada ayrıca sınırlı balık tüketimi olan ülkelerde PPD riskinin 50 kat daha yüksek olduğu görülmüştür. Balık tüketiminin ortalamanın üzerinde olduğu veya genel popülasyonda PPD prevalansının son derece düşük olduğu ülkelerde bunun tersi ilişkilere de rastlanmıştır.

4.4.4. Riboflavin

Riboflavin, sitrik asit döngüsü ve elektron taşıma zinciri yoluyla enerji üretimi için gerekli olan anahtar enzimlerin oluşumunda görev alır. Bu nedenle, gebelik sırasında ve postpartum dönemde yeterli riboflavin alımı, annenin enerji düzeyi ve duygu durumu için faydalı olabilir (72). Süt ve ürünleri, zenginleştirilmiş ekmek ve tahıllar, yağsız et, balık, yeşil sebzeler riboflavinin zengin kaynaklarıdır. Gebelikten önce 1.1 mg olan riboflavin ihtiyacı, gebelik ve postpartum dönemde sırasıyla; 1.4 mg ve 1.6 mg'a yükselmektedir (86).

Doğum sonrası depresyonda riboflavinin rolüne ilişkin sınırlı sayıda çalışma vardır (87,48). Miyake ve ark. (87) gebeliğin son trimesterinde yeterli riboflavin tüketen kadınların doğum sonrası depresyon riskinin daha düşük olduğunu

bildirmişlerdir. Lin ve ark. (48) çalışmasında ise PPD olan annelerin plazma riboflavin seviyesinin, PPD olmayanlara göre önemli ölçüde düşük olduğu görülmüştür. Riboflavinin bu etkisinin koenzimlerinin, serotonin üretiminde yer alan homosistein rejenerasyonunda yer alması ile ilişki olabileceği düşünülmektedir. Doğum sonrası dönemde riboflavin takviyesinin depresyonu azaltıcı bir etkisi bildirilmemiştir (88).

4.4.5.Piridoksin

B6 vitamini yetersizliği enerji metabolizmasında önemli bir bileşik olan piridoksal fosfat üretiminin azalmasına neden olur. Bu vitamin aynı zamanda önemli nörotransmitterlerin ve sinir dokusunda miyelini oluşturan lipidlerin üretimini etkileyen esansiyel olmayan amino asitlerin sentezi için de önemlidir. Eksikliği, depresyon, baş ağrısı, zihin bulanıklığı, ekstremitelerde uyuşma, karıncalanma ve nöbetler gibi nörolojik semptomlara neden olur (72). B6 vitamini; tavuk, balık, domuz eti, sakatat, tam buğday ürünleri, esmer pirinç, soya fasulyesi, ayçekirdeği, muz, brokoli ve ıspanak gibi çeşitli gıdalarda bulunur. Emziren kadınların 2 mg/gün B6 vitaminine ihtiyacı vardır (86). B6 vitaminin depresyondaki rolünü araştıran çalışmalar tartışmalıdır. Hvas ve ark. çalışmasında plazma B6 vitamini seviyeleri ile depresif semptomlar arasında ters bir ilişki bildirmiştir (89). Bununla birlikte, diğer çalışmalarda piridoksin (B6 vitamini) alımı ile depresyon arasında hiçbir ilişki gösterilmemiştir (87,90).

4.4.6. Vitamin B9 (Folik asit)

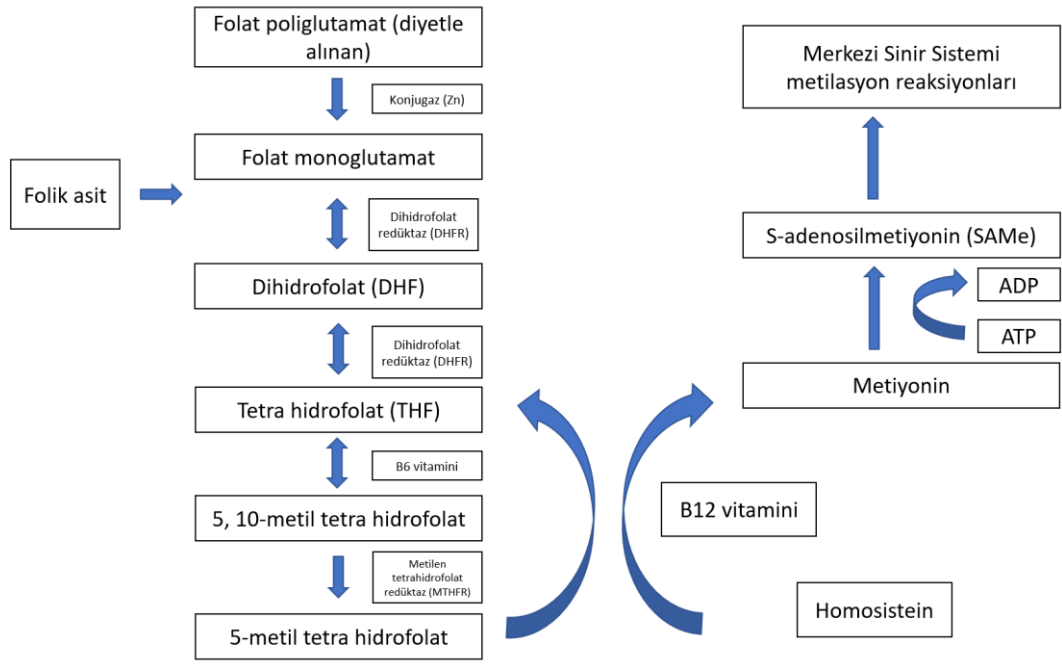
B vitaminlerinin anne ve bebeğe bağlı hastalıkların önlenmesi üzerindeki etkisine ek olarak, kadınlarda zihinsel bozukluklar üzerindeki olası etkileri son dönemde araştırılmaktadır. Duygu durum bozukluklarının ortaya çıkışının genellikle çeşitli B vitaminlerinin eksikliği ile ilişkili olsa da PPD için B vitaminleri üzerine yapılan araştırmaların çoğu nörolojik işlevlerdeki etkileri nedeni ile folat üzerine odaklanmıştır.

Vücutta metilin transferinde sentetik folik asit ve diyet folatı gereklidir. Folat glutamat yapısına bağlı bulunur ve emilmeden önce konjugaz adı verilen çinko bağımlı enzim tarafından sindirilmesi gerekir. Çinko eksikliği, kronik alkol tüketimi ve

baklagiller, mercimek, lahana ve portakalda yaygın olarak bulunan konjugaz inhibitörlerinin aşırı tüketimi gibi çeşitli faktörler folat emilimini azaltabilir (5). Sentetik folik asit, emilmeden önce sindirim gerektirmez. Emilimi takiben, folat ve folik asit, Şekil 4.4.6'da gösterildiği gibi metilen tetrahidrofolat (THF) redüktaz (MTHFR) tarafından tersinmez reaksiyonla 5-metil THF dönüştürülür. Oksidatif strese neden olduğu düşünülen amino asit türevi olan homosistein, 5-metil THF ve B12 vitamini yardımı ile tekrar metionine dönüştürülür. Metionin daha sonra membran fosfolipidlerinin sentezi, nörotransmitterlerin metabolizması, DNA onarımı ve oluşumu, miyelin sentezi dahil olmak üzere vücuttaki sayısız transmetilasyon reaksiyonundan sorumlu bileşik olan S-adenosilmetiyonine (SAdoMet) dönüştürülür (91). Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik sırasında düşük folat alımının serebral kortekste miyelin temel protein sentezini azalttığını göstermektedir (92). Bu nedenle, maternal folat yetersizliğinin, nöronal sinyalleşme ve nörotransmitterlerin üretimi üzerinde şiddetli etkileri olabilir.

Serum folat konsantrasyonları ve diyet folat alımı depresif semptomlarla negatif ilişkilidir. Düşük folat alımının depresyon ile ilişkisinin incelendiği bir meta-analizde, yetersiz folat alımının %55 artmış depresyon riski ile ilişkili olduğu belirlendi. Gebelikte depresif semptomlarla birlikte düşük serum folat konsantrasyonu, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı ile ilişkilidir (93). Chong ve arkadaşlarının (88) 709 kadınla yaptığı bir çalışmada gebeliğin 26-28.haftalarında plazma folat değerleri ölçülmüş, gebelik ve doğum sonrası bu değerlerin depresyonla ilişkisi incelenmiştir. Gebelik sırasında düşük plazma folat değerleri, doğum öncesi depresyon ile ilişkili, ancak doğum sonrası depresyon ile ilişkili olmadığı gözlenmiştir.

Gebelik öncesi tek başına folik asit içeren bir takviye, gebelik sırasında depresif atakları azaltmak için yeterli değildir. Çalışmalarda, folat seviyesi düşük olan hastaların antidepresan tedaviye yanıt verme olasılığının daha düşük olduğu gözlenmiştir (94,95). Folik asit antidepresan ilaçlarla birlikte alındığında depresyonun tedavisinde etkili olabilir (94). Diyet veya besin takviyesi ile folat durumunun iyileştirilmesi, depresif semptomları azaltabilir ve antidepresan tedaviye yanıt vermeyen hastalar için alternatif bir tedavi olabilir (5).



Şekil 4.4.6. Folatın metilasyon reaksiyonlarındaki rolü (91)

4.4.7. Kobalamin

B12 nörolojik fonksiyonlarda görev alan bir vitamindir. Duygu durumu ile ilgili nörotransmitterlerin üretiminin öncüsü olan S-adenosilmetiyonin (SAM) oluşumunda bir kofaktördür. Aynı zamanda kırmızı kan hücresi oluşumunda rol oynar. Düşük B12 vitamini düzeylerinin belirtileri arasında depresif ruh hali, nefes darlığı, iştahsızlık, soluk cilt, denge kaybı, yorgunluk, ishal veya kabızlık, konsantrasyon sorunları, zihinsel durumda değişiklik, el ve ayaklarda uyuşma ve karıncalanma yer almaktadır (96). B12 vitamini seviyesinin 150 pg/ml az olması eksiklik olarak tanımlanmaktadır. Gebelik döneminde annelerin yeterli alım düzeyleri 4.5 mcg/gün, emzirme döneminde ise 5 mcg/gün' dür (86).

Genel popülasyonda depresyon, düşük B vitamini seviyeleri ve/veya yüksek homosistein seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir. Doğrudan etkisinin yanı sıra, B12 vitamini eksikliğinde biriken homosisteindeki bir artış, reaktif oksijen türlerini artırarak ve ayrıca nöronal apoptozu indükleyerek depresif ruh halini hızlandırabilir

(97). B12 vitamini (kobalamin) yaşlı popülasyonda depresyon ile güçlü bir korelasyon gösterirken, yetişkin ve ergen popülasyonlarında genellikle folat ve depresyon arasında korelasyonlar bildirilmiştir (98). Düşük B6, B9 ve B12 vitamin seviyeleri serotonin, dopamin ve noradrenalin sentezinin azalmasına neden olmaktadır. Depresyonun “vasküler hipotezi”, B vitamini eksikliğinin hiperhomosisteinemiye izin verdiğini ve bunun da vasküler hasar ve bir kronik inflamasyon durumu ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Ek olarak, karotid ve intraserebral arterlere verilen hasar, prefrontal kortekse sürekli olarak düşük oksijen verilmesine neden olarak depresyona ve genellikle zayıf menterdasyona neden olabilir (99). B12 vitamin bir diğer etkisi nükleotid sentezini engelleyen ve genomik kararsızlığa yol açan 5-metil THF birikimi ile ilişkilidir. Aynı zamanda MMA'nın süksinil CoA'ya dönüşümünü engelleyebilir ve miyelinasyonu etkileyebilir. Ayrıca B12 vitamini eksikliğinin bozulmuş glutatyon peroksidaz aktivitesi ve serbest radikallerdeki artış ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir (97).

Chong ve ark. (88) yaptığı çalışmada, plazma vitamin B12 konsantrasyonları perinatal ve PPD arasında ilişki görülmemiştir. Miyake ve ark. (87) 865 Japon kadında B12 vitamini alımı ile doğum sonrası depresyon riski arasında ölçülebilir bir ilişki gözlemlenmedi. Blunden ve ark. (100) İngiltere'de gebelikte 2856 kadından B12 vitamini alımı ve EPDS hakkında bilgi toplamış ve doğum sonrası 1 yıla kadar takip etmiştir. B12 vitamini alımı ile doğum sonrası depresyon riski arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır. Bu çalışmaların aksine Hintli kadınlarda doğum sonrası B12 vitamini düzeyi ile PPD arasındaki kesitsel ilişkinin incelendiği çalışmada düşük B12 vitaminin PPD'ye katkıda bulunduğu görülmüştür (97).

4.4.8.D vitamini

D vitamini yağda eriyen vitaminlerdendir. İlk olarak 1922 yılında Mc Callum tarafından morina balığı karaciğerinden izole edilmiştir. Geçmiş yıllarda kemik sağlığı ve kalsiyum emilimi üzerine olan etkisi ile bilinen D vitamini, son yıllarda iskelet sistemi dışında da oldukça etkin rol oynadığı çalışmalarla gösterilmiştir. Türkiye için geliştirilen Türkiye Beslenme Rehberinde D vitamini yeterli alım düzeyi gebelik ve emzirme döneminde 600 IU (15 mcg) olarak belirlenmiştir. Günümüzde D vitamini

yetersizliği kardiyovasküler hastalıklar, kanser, dermatolojik hastalıklar, psikiyatrik rahatsızlıklar gibi çok farklı hastalıklarla ilişkilidir (101).

D vitamininin temel kaynağı güneş ışığıdır. Gereksinmemizin %90'ı güneş ışığı aracılığı ile vücutta sentez edilmektedir. Diyetle sadece %10'u karşılanabilmektedir. D vitamini diyetle bitkisel kaynaklardan genellikle ergokalsiferol (D2), hayvansal kaynaklardan ise kolekalsiferol (D3) formunda alınmaktadır. Yağlı balıklar, balık karaciğeri yağı, yumurta sarısı, bazı mantarlar ve zenginleştirilmiş ürünler D vitamininin besinsel kaynaklarıdır (102).

D vitamininin depresyon ile ilişkisi son yıllarda dikkat çekmektedir. Altta yatan mekanizmalar açık bir şekilde bilinmemekle birlikte öne sürülen bazı hipotezler mevcuttur. En çok üzerinde durulan hipotez, D vitamin reseptörlerinin (VDR) beyinde bulunuşudur. Prefrontal korteks, hipokampus, singulat girus, talamus, hipotalamus gibi depresyonla ilişkili olan bölgelerde VDR'nin bulunması, D vitamininin depresyonun etiolojisinde yer alabileceğini düşündürmektedir. Bunlara ek olarak, D vitamininin beyindeki oksidatif strese karşı rolü olduğu, immün-modülatör etkisinin bulunduğu ve nöroprotektif etki gösterdiği bildirilmiştir (103).

D vitamini eksikliği PPD ile de ilişkilendirilmiştir. 796 kadın üzerinde yapılan prospektif bir çalışmada, gebeliğin 18.haftasındaki prenatal D vitamini seviyeleri ile PPD semptomları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (104). Prospektif başka bir çalışma, gebeliğin ikinci trimesterinde düşük maternal 25(OH)D3 düzeylerinin doğum sonrası 1.hafta, 6. hafta ve 6. ayda daha yüksek PPD semptomları düzeyleri ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (105). Fu ve arkadaşlarının (106) 213 Çinli gebe kadında yaptığı çalışmada PPD olmayan kadınların serum 25(OH)D3 seviyeleri PPD olanlardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle PPD'yi önlemenin bir yolu, gebelik sırasında yeterli D vitamini almaktır.

4.4.9. Demir

Demir, görevi oksijen taşımak olan kırmızı kan hücrelerindeki (RBC) hemoglobinin temel bir bileşenidir. Demire bağımlı enzimler, nörotransmitterleri üreten, katabolize eden, beyaz cevher ve omuriliğin miyelizasyonunu destekleyen

yolaklarda bulunur. Demir eksikliği anemiye ve hücrelere yeteri kadar oksijen taşınmamasına neden olur. ABD'de doğurganlık çağındaki kadınların %12'sinde demir eksikliği anemisi görülmektedir. Annenin demir gereksinimleri, artan kan hacmi ve RBC sentezi, fetal gereksinim ve doğum sırasında kan kaybı nedeniyle gebelik sırasında belirgin şekilde artar (107).

Demir eksikliğinin doğum sonrası depresyondaki rolü belirsizliğini koruyor olsa da, mevcut araştırmalar anemisi olan kadınlarda doğum sonrası depresyon riskinin arttığına işaret etmektedir (72). Hemoglobin ve ferritin gibi demir durumu belirteçlerinin azalmış konsantrasyonları, artan PPD riski ile ilişkilendirilmiştir. Doğumdan hemen sonra tespit edilen düşük ferritin konsantrasyonları, doğum sonrası 32. haftada %273 artmış PPD riski ile ilişkilendirilmiştir (108). Corwin ve ark. (109) yaptığı bir çalışmada, annelerin postpartum 7. gündeki hemoglobin seviyeleri ile 28. günde elde edilen Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Ölçeği (CES-D) skorları arasında negatif korelasyon gözlenmiştir. Başka bir çalışma, demir takviyesinin daha önce demir eksikliği olan annelerin depresyon ve stres ölçeklerinde %25'lik bir iyileşme ile sonuçlandığını göstermektedir (110). Sheikh ve ark. (111) PPD olan bir kadın kohortunda erken dönemde demir takviyesi, PPD semptomlarını %42,8 oranında düşürmüştür. Anemi ve doğum sonrası depresyon arasındaki ilişkinin incelendiği bir meta-analizde, 10 çalışmada doğum sonrası anemi ile PPD arasındaki ilişki anlamlıydı (63). Sonuç olarak, doğum sonrası dönemde PPD'yi önlemek için aneminin önlenmesi, tanımlanması ve tedavisi gerekli görünmektedir.

4.4.10. Çinko

Çinko (Zn), insan vücudundaki en baskın eser elementlerden biri olup beyin ve sistemik fizyoloji için elzem bir besin ögesidir. Çeşitli hücresel süreçleri ve sinyal ileti yollarını içeren çok sayıda proteinin yapısında bulunan bir elementtir. Protein sentezinde, DNA replikasyonunda ve poliferasyonunda ayrıca hücre bölünmesinde ve farklılaştırılmasında önemli rol oynamaktadır (112).

Gebelik ve emzirme döneminde çeşitli minerallere ihtiyaç artar. Yeterli çinko (Zn) alımı, gebelerin ve emziren annelerin iştahını ve bağışıklığını korumaya yardımcı olabilir. Özellikle deniz ürünleri ve etler çinko bakımından zengin kaynaklardır.

Hayvansal proteinlerin biyoyararlılığı da daha fazladır. Bitkisel besinlerde ve hububatta, örneğin mercimek, mısır, buğdayda yüksek konsantrasyonda bulunan fosfat bileşikleri ve fitatlar çinkoyu bağlayarak çinko emilimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (113).

Çinko ile ilgili önceki yıllarda çalışmalar, büyüme-gelişmeye yardımcı, gastrointestinal sistem, cilt hastalıkları tedavisi ve duyu durum bozukluklarının düzenlenmesi dahil olmak üzere fizyolojik yönlerden önemini doğrulamıştır. Ayrıca depresif semptomları olan kişilerin plazmalarında genellikle düşük Zn seviyelerine sahip oldukları gözlenmiştir. Bu, iştahı etkileyen ve dolayısıyla diyet çinko alımını azaltan ruh hali ile ilişkili olabilir. Ek olarak, çinko seviyesinin düşük kalması çinkonun nörotransmitter süreçler üzerindeki etkisiyle ilişkili olarak depresyon gelişimini tetikleyebilmektedir (114).

Çinkonun antidepresan etkisinin muhtemel moleküler mekanizmaları farklı şekillerde olabilmektedir. Çinkonun, N-metil D-aspartik asit (NMDA) reseptör kompleksinin antagonisti olması nedeniyle klinik etkili antidepresanlara benzer antidepresan etki gösterdiği düşünülmektedir. Çinkonun grup1 metatropik reseptörlerin üzerinde antagonistik etki göstermesi veya N-metil D-aspartik asit (NMDA) reseptör fonksiyonuna antagonistik etki gösteren α -amino-3-hidroksi-5-metilizoksazol-4-propionat (AMPA) reseptörlerine agonist etki göstermesi düşünülen diğer mekanizmadır. Bir diğer mekanizma ise bipolar bozuklukların tedavisinde hedef enzim olan glikojen sentaz kinaz-3 β (GSK 3- β)'nin direkt inhibisyonudur (115).

Diyette çinko eksikliği doğurganlık çağındaki kadınlarda majör depresif bozukluk riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Çinko eksikliğinin gebelikte yaygın olduğu (gebelik komplikasyonlarından biri olarak), bu yetersizliğin anne davranışını ciddi şekilde etkileyebileceğini, doğumdan sonra kadınlarda duygusal dengesizliğe ve hatta PPD gelişimine yol açabileceği çalışmalarla kanıtlanmıştır. Gebe kadınlarda antepartum ve PPD'un araştırıldığı bir çalışmada düşük Zn düzeyinin doğum öncesi ve sonrası depresif belirtilere eşlik ettiği saptanmış ve depresyonun şiddeti ile serum Zn düzeyi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (116). Bu nedenle PPD'yi önlemenin veya tedavi etmenin potansiyel olarak etkili bir yolu yeterli çinko alımıdır. Ancak

sosyoekonomik yetersizlik nedeni ile beslenme programlarında yeterli çinko alamayan birçok gebe bulunmaktadır.

Hayvanlar üzerinde yapılan bir çalışmada Zn takviyesinin çinko eksikliğinin neden olduğu depresyonu etkili bir şekilde tersine çevirebildiğini ve monoamin antidepresanlarla birlikte Zn'nin klinik öncesi modellerde önemli antidepresan etkiler üretebileceğini kanıtlamıştır. Ayrıca, kronik diyet Zn eksikliğinden (gıdalardan Zn alımının olmaması gibi) kaynaklanan serum Zn eksikliği, depresyonla ilişkili albümin seviyelerini doğrudan etkileyerek depresyona yol açabileceğinden, depresyon ayrıca periferik kan Zn seviyelerinde azalma ile ilişkilidir (117).

Zn'nin beyin üzerindeki çeşitli etkiler yoluyla depresyonu düzenlemedeki rolü çeşitli çalışmalarda gösterilmiş olsa da Zn'nin PPD'deki rolü belirsizliğini korumaktadır.

4.4.11. Kalsiyum

Gebelik ve doğum sonrası dönemde kalsiyum (Ca) yönünden zengin besinler (örn. süt ürünleri, sebzeler, kılçıklı balıklar vb.) ile takviye, erken doğum gibi bazı komplikasyonların ortaya çıkmasını önlemek için sıklıkla kullanılır. Gebelik ve emzirme döneminde önerilen kalsiyum alımı 950-1000 mg/gün şeklindedir (86).

Depresif semptomlar üzerinde Ca ve Ca bakımından zengin süt ürünlerinin tüketiminin etkisi dikkat çeken konular arasındadır. Kore'de 114 gebe kadın üzerinde yapılan bir kesitsel çalışma, depresyon puanı düşük olan grupta kalsiyum alım seviyesinin, depresyon puanı yüksek olan gruba göre anlamlı derecede daha yüksek olduğunu göstermiştir (118). Miyake ve ark. (119) yaptığı bir çalışmada da benzer şekilde gebe kadınlarda yoğurt ve kalsiyum alımının depresif semptomlar üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olabileceği bulunmuştur. Bu koruyucu etkinin Ca iyonu oluşumu ve nöronlar arasındaki uyarıcı iletim süreci ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Vücuttaki kalsiyum konsantrasyonunun artması, hücre dışındaki Ca iyonlarının dalgalanmasını ayarlayarak depresif semptomları azaltabilir. Ek olarak, kemik mineral yoğunluğu ile depresif semptomlar arasındaki çift yönlü etkiye göre, Ca alımı kemik sağlığı ile depresyonun azaltılmasında potansiyel bir role sahip olabilir (113).

Son zamanlarda yapılan araştırmalar, diyetle Ca alımının inflamatuvar reaksiyonu azaltarak obezite, metabolik sendrom gibi bazı bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini dūřüreceđini öne sürmektedir (120). Bu nedenle, kalsiyumun düzenleyici etkileri, Ca açısından zengin bir diyet tüketmenin PPD üzerindeki etkisini daha da kanıtlayabilir. Bugüne kadar, birkaç alışma, D vitamininin Ca'yı veya D vitamini ve Ca'nın PPD'yi önlemek için birleşik etkisini düzenleyebileceğini göstermiştir. Ancak besinlerden Ca alımının PPD'ye karşı doğrudan korunması net olmasa da, öncesinde ve sonrasında Ca açısından zengin bir diyetle takviye edilmesi gebelikte kemik gelişimini ve diğer kronik hastalıkları (PPD'nin risk faktörleri olarak) korumada ve dolayısıyla potansiyel olarak PPD'yi önlemede etkili olabilir (113).

4.4.12. Magnezyum

Gebelikte fetüs ve plasenta, anneden özellikle magnezyum olmak üzere çok miktarda besini emer. Annenin yeterli miktarda magnezyum almadığı durumlarda magnezyum tükenmesinin doğum sonrası depresyonun nedeni olduğu dūřünölmektedir. Ayrıca, emzirmenin de anne sütü aracılığı ile magnezyumu tükettiği bilinmektedir (113).

Magnezyum insan vücudunda en çok bulunan eser elementlerdendir. Yaklaşık 300 enzim sistemini aktive eder ve birçok enzim reaksiyonunda koenzim olarak görev alır. Magnezyum eksikliği depresyon, davranış bozuklukları, baş ağrıları, jeneralize tonik-klonik ve ayrıca fokal nöbetler, vertigo, titreme, sinirlilik ve psikotik davranış gibi psikiyatrik semptomlara neden olabilir (121). Mg, depresyon gibi zihinsel bozukluklarla bağlantılı semptomları düzenleyen bir dizi etki (örn., nörotransmitter salınımının pozitif etkisi, kalsiyum-iyon protein kinazlarla ilişkili nörotransmisyonun inhibisyonu, vb.) yoluyla sinir sistemi üzerine etki eder (113). Farklı alışmalar, Mg seviyeleri ile şizofreni ve duygudurum bozuklukları dahil olmak üzere bir dizi psikiyatrik hastalık arasındaki ilişkilere odaklanmıştır (122, 123).

PPD üzerine etkisi ile ilişkili olarak altta yatan birkaç mekanizma mevcuttur. Mg/Ca oranı yeterli düzeyde olması, kalsiyumun etki mekanizması sayesinde depresyonu önlemektedir. Bir diğer mekanizma, Mg diyet ile alımı serum C reaktif protein gibi inflamatuvar belirteelerin anti-inflamatuvar etkileri ile ilişkilidir. Bunların

dışında immünomodülatör etki, bağırsak mikrobiyotasındaki depresyonla ilişkili oksidatif ve inflamatuvar yanıtları etkileyerek, GDM ve CVD (PPD için risk faktörleri olarak) gibi çoklu kronik hastalıkların görülme sıklığını azaltır, D vitamini regülasyonu sayesinde depresyonu önlemektedir (124, 125).

İran'da Mg alımı ile depresyon tedavisi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma PPD'li hastaların kan testinde daha düşük serum Mg seviyelerine sahip olduğunu göstermiştir. Pospartum dönemde 33 anneye verilen magnezyum takviyesinin doğum sonrası kaygı ve depresif belirtiler üzerine etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak Mg takviyesi depresyonu olmayan kadınlarda PPD'yi önlememektedir (126). Bunun aksine doğum öncesi ve doğum sonrası kadınlarda depresif belirtiler ile serum magnezyum düzeyi arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada depresif semptomların şiddeti ile doğum sonrası depresyonda magnezyum konsantrasyonu arasında bir ilişki olmadığı gözlenmiştir (116).

Bahsedilen mekanizmalar göz önüne alındığında, PPD üzerinde etkili olan besin öğeleri arasında Mg'nin rolü bulunmaktadır. Mg'nin tek başına mı yoksa gıdalardaki diğer besinlerle birlikte mi etkisinin olduğu açık olmasada, Mg'den zengin besinlerin PPD'nin yönetiminde önemli bir rol oynayabileceği kanıtlanmıştır. Bu nedenle, gebelik ve doğum sonrası dönemde diyet ve takviyeler yolu ile Mg alımı, günlük ihtiyaçların karşılanması yanı sıra biyokimyasal fonksiyonları aracılığıyla ruh halini düzenleyerek PPD oluşumunu önlemek için önemlidir. Bununla birlikte, Mg'den zengin bir diyetle PPD üzerindeki doğrudan etkilerine özel olarak odaklanan hiçbir güncel çalışma yoktur. Bu nedenle gelecekte bu potansiyel etkiyi daha fazla doğrulamak için ilgili çalışmalara ihtiyaç vardır.

4.4.13. Selenyum

Selenyum (Se) metabolik öneme sahip bir mineraldir. Besin zincirinde topraktan bitkilere geçer, bu nedenle selenyum alımı coğrafyaya göre değişmektedir. Ülkemizde günlük Se alımı yetişkin kadın ve erkekler için 70 µg / gün olarak belirtilmiştir (86). Ancak belirtilen gereksinimler cinsiyet, etnik köken, Se durumu, yaş, selenoprotein genler ve gen polimorfizmleri gibi faktörlere bağlı olduğundan genel nüfus için önerilen Se alımı miktarları tartışmalıdır. Deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda

selenyum gereksinimi gebelik sırasında, büyüyen fetüsünün ihtiyaçları nedeniyle artmaktadır. Normal gebelik sırasında, tam kan Se konsantrasyonu, artan gebelik periyodu ile ortalama %12 düşer (127). Bu nedenle özellikle emzirme döneminde annenin beslenmesi ile anne sütündeki Se miktarı etkilendiğinden 85 mcg/gün alım önerilmektedir (86). Sağlığı korumak, hastalığı önlemek ve yaşlanma sürecini yavaşlatmak için yeterli dozlarda günlük Se alımı gerekmektedir. Se eksikliği, kalp ve nöromusküler bozukluklar dahil olmak üzere birçok patofizyolojik rahatsızlıklara neden olabilir (128).

Selenyum; redoks homeostazı, tiroid hormon metabolizması, oksidatif stres ve inflamasyondan koruyucu rolleri olan geniş bir etki alanına sahip bir elementtir. Selenyumun nöroprotektif etkisi henüz kesin olarak tanımlanmamasına rağmen, duygu durum bozukluğundaki koruyucu rolü antioksidan savunmadaki etkisiyle ilişkili olabilir. Antioksidan enzim olan glutatyon peroksidaz, selenyumun temel bir bileşeni olarak, hidrojen peroksidin katabolizmasında, lipoperoksidasyon ve doku yıkımına karşı koruma sağlayan merkezi bir role sahiptir. Çalışmalar oksidatif stresin depresyon patogeneğinde önemli bir faktör olabileceğini göstermiştir (129). Bununla birlikte diyetle çinko, demir, bakır ve selenyum alımı ile depresyon ilişkili epidemiyolojik çalışmalar sınırlı veya tartışmalıdır. Avustralya’da Se alımı ile depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir vaka kontrol çalışmasında, diyetle yetersiz selenyum alımının de novo depresyon riski ile ilişkili olduğunu saptamıştır (130). Yeni Zelanda’da 87 emziren anne-bebek çifti arasında yapılan çalışmada annelerin Se’yi diyetle yetersiz aldıkları, Se alımı ile PPD ve anksiyete arasında ise ilişki olmadığı görülmüştür (131).

Se ve PPD ilişkisi hakkında yeterli çalışma bulunmamaktadır. Depresyon üzerindeki koruyucu rolü nedeniyle bu alanda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

4.5. Akdeniz Diyeti

Uzun yıllar süren evrim dönemi boyunca, insanlar genellikle yağ oranı düşük, karbonhidrat oranı yüksek besinlerle beslenmiştir. Paleolitik çağda yağsız et, balık, meyve, sebze, sebze kökleri, yumurta ve kuruyemiş üzerine bir beslenme düzeni uygulamışlardır. Son dönem arkaik insan topluluğu ve onların çağdaşı modern insanlar

beslenme modellerine ek olarak deniz ürünlerini ilave etmişlerdir. Bu şekilde sağlıklı yaşam sınırlarının temelini oluşturmaya başlamışlardır (132).

Modern uygarlık Akdeniz çevresinde gelişmiştir. 1960'larda Akdeniz diyeti sağlıklı beslenme alışkanlıklarını ifade etmekteydi. Günümüzde ise beslenme, yiyecek, kültür, insan, çevre ve sürdürülebilirlik kavramlarını da içine alan bir model haline gelmiştir. Zeytinyağı, zeytin, sebze, meyve, rafine edilmemiş tahıllar ve kuruyemişlerin yüksek düzey tüketimi, balık, süt ve süt ürünlerinin orta düzey tüketimi ve et ve et ürünlerinin düşük düzey tüketimi ve dini ve sosyal normlara uygun olduğu sürece ılımlı düzeyde şarap tüketimini temel alarak ülkelerin kültürlerine göre adapte edilebilen bir beslenme şeklidir. Tek bir Akdeniz diyetinden söz etmek mümkün değildir (133). "Geleneksel Akdeniz Diyeti Piramidi" ilk olarak 1995 yılında oluşturulmuş, besinlerin yaklaşık olarak tüketim miktarlarını ve sıklıklarını göstermektedir. Yıllar içerisinde değişen beslenme alışkanlıkları, çevresel faktörler ve yaşam tarzı ile yeniden düzenlenerek 2011 yılında güncellenmiştir (134).

Akdeniz diyetinin birleşik bir temsilini sağlamak için birçok farklı alandan bilim insanı multidisipliner bir yaklaşım oluşturarak, Akdeniz bölgesindeki farklı ülkeler tarafından coğrafi, sosyoekonomik ve kültürel bağlarına, beslenme gereksinimlerine ve yemek kalıplarına uyarlanacak şekilde 2020 yılında revize edilmiştir. Öneriler 18-65 yaş arası sağlıklı popülasyonu referans almaktadır. Çocukların, gebelik ve emzirme döneminde olan annelerin, yaşlıların ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunları olan bireylerin özel beslenme ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştirilmelidir. Piramitte, besin grupları günlük, haftalık ve nadir tüketilmesi gereken besinler olarak gösterilmiştir. Güncellenen piramidin tabanını düzenli fiziksel aktivite, su ve bitki çayı tüketimi oluşturmaktadır. Piramidin temelinde sebze, meyve, tahıllar ve zeytinyağı gibi yiyecekler bulunurken yukarıya çıkıldıkça hayvansal kaynaklı besinler ve yağ ile şeker içeriği yüksek olan besinlerin ölçülü tüketimi görülmektedir. Sağlıklı ve dengeli bir diyet oluşturabilmek adına besinler öğünlük, günlük ve haftalık olarak tüketilmesi gerekenler şeklinde sınıflandırılmıştır (135).

Her gün tüketilmesi önerilenler;

Tahıllar: Öğünlerde bir veya iki porsiyon olacak şekilde ekmek, makarna, pirinç, kuskus gibi bir tahıl grubu olmalı, bu grup tercihen tam tahıllı olarak seçilmelidir. Bunun sayesinde yüksek lif içeriği ve magnezyum, demir gibi mineraller ve vitamin alımı sağlanmaktadır.

Sebzeler: Öğünlerde bir veya iki porsiyon sebze tüketilmelidir. Günlük vitamin ve mineral alımını sağlamak için en az bir porsiyonun çiğ tüketilmesine dikkat edilmelidir.

Meyveler: Öğünlerde bir veya iki porsiyon meyve tüketilmelidir. Meyvelerden sağlanan antioksidan ve koruyucu bileşiklerin çeşitliliğini sağlayabilmek için renk ve dokusundaki çeşitliliğe önem verilmelidir.

Su: Günlük su tüketimi 1.5-2 lt (yaklaşık 6-8 su bardağına denk) olacak şekilde planlanmalıdır. Su ihtiyacı yaş, fiziksel aktivite, kişisel farklılıklar ve hava durumuna göre değişebilir. Suya ek olarak günlük ihtiyacın karşılanabilmesi için şekersiz bitki çayları, hazır olmayan çorbalar vb. sıvılar eklenmelidir.

Süt ve süt ürünleri: Günlük iki porsiyon az yağlı veya yağsız olarak tüketilmesi önerilmektedir. Süt ve süt ürünleri kalp ve kemik sağlığı için önemli olan kalsiyum açısından zengin olsa da doymuş yağ oranı nedeniyle orta düzeyde tüketilmelidir.

Zeytinyağı: Zeytinyağı piramidin temelini oluşturmaktadır. Özellikle sızma zeytinyağı yüksek besin kalitesine sahiptir. Bu nedenle tüketilmesi gereken yağ çeşitlerinin başında gelir. Sebzelerin, bitkisel kaynaklı besinlerin pişirilmesinde, hazırlanmasında zeytinyağı kullanılmalıdır. Zeytinyağının bazı kanser türleri, kan lipidleri ve kardiyovasküler sistem üzerindeki etkisinin, içeriğindeki tekli doymamış yağ asitlerinden oleik asit ve antioksidan bileşikler sayesinde olduğu düşünülmektedir.

Yağlı tohumlar: Zeytin, ceviz, fındık gibi seçenekler sağlıklı yağ, protein, vitamin, mineral, lif kaynağıdır. Günlük bir avuç atıştırmalık olarak tüketilmelidir.

Baharatlar, otlar, sarımsak, soğan:

Baharatlar, otlar, sarımsak ve soğan yiyeceklerde lezzet arttırıcı olarak kullanılmalıdır. Çeşni verici olması sayesinde tuz tüketiminin azaltılmasına da katkı sağlar.

Şarap ve fermente içecekler: Dini ve sosyal inanışlara göre kadınlar günde bir kadeh, erkekler günde iki kadeh şarap veya fermente içecek tüketebilir.

Haftalık tüketilmesi önerilenler;

Balık, kabuklu deniz ürünleri, beyaz et, yumurta: Balık ve kabuklu deniz ürünleri en az iki porsiyon, beyaz et iki porsiyon, yumurta iki-dört porsiyon olarak tüketilebilir. Balık, beyaz et ve yumurta yüksek kalite protein kaynaklarıdır. Özellikle balık tüketiminde çeşitlilik sağlanması önemlidir.

Kırmızı et: Kırmızı et tüketimi haftada iki veya daha az olacak şekilde yağsız olarak önerilmektedir. İşlenmiş et bazı kronik hastalıklarla ilişkilidir. Bu nedenle haftada birden az olmalıdır.

Baklagiller: Et alternatifi olarak, kaliteli bitkisel protein ve yağ kaynağı olarak baklagiller haftada en az iki porsiyon tüketilmelidir.

Patates: Özellikle geleneksel et ve balık yemeklerinde garnitür olarak bulunmaktadır. Fakat glisemik içeriğinin yüksek olması nedeni ile haftalık tüketimi en fazla üç porsiyon olacak şekilde düzenlenmelidir.

Ara sıra tüketilmesi önerilenler;

Piramidin en tepesinde şeker ve sağlıksız yağlardan zengin olan yiyecekler bulunmaktadır. Şeker, şekerlemeler, hamur işi besinler, şekerli içecekler yüksek kaloriye sahiptir ve vücut ağırlığında artışa neden olurlar. Bu besinlerin nadiren tüketilmesi gerekir. Akdeniz Diyeti Piramidi yapılan güncellemeler (Şekil 4.5.) (136) ile pişirme yöntemleri, sosyalleşme, mevsime uygun beslenme, biyoçeşitlilik, çevre dostu, geleneksel ve yerel besinler, sürdürülebilirlik gibi noktaların üzerinde ayrıca

durulmuştur. Günlük en az 30 dakikalık fiziksel aktivite önerisinde bulunmuştur. Bu piramit uluslararası bir konsensüsün ve beslenme ve sağlık alanında yapılan bilimsel çalışmaların bir sonucudur. Akdeniz diyeti için bir çerçeve oluşturulmuş ve ülkelerin kendi özelliklerine göre adaptasyonu için yol gösterici olmuştur.



Şekil 4.5. Akdeniz Diyeti Besin Piramidi (136)

4.5.1. Akdeniz diyetinin sağlık üzerine etkileri

Beklenen yaşam süresinin uzaması ve doğum oranının azalmasıyla dünyada, 60 yaş üstü insan sayısı hızla artmaktadır. Yaşlı insanların yaşam kalitesini artırmak ve sağlık koşullarını maksimum seviyeye çıkarmak önemlidir. Bütün sanayi ülkeleri kronik yaşla ilişkili olarak kronik hastalık riskleri ile karşı karşıyadır. Besinlerin ve yaşam tarzının kronik hastalıkları önlemek için bir yol olabileceği düşünülmektedir. Bütün beslenme modelleri arasında en etkili tek beslenme modeli Akdeniz tipi beslenmedir (137).

Son yıllarda bu beslenme tarzının çeşitli hastalıklarla ilişkisi üzerinde durulmakta, özellikle de sağlıklı beslenme ve kardiyovasküler riskin azaltılması ile ilişkili en etkili yeme alışkanlıklarından biri olarak değerlendirilmektedir (138). Akdeniz diyetine yüksek uyum kardiyovasküler hastalıklar, felç, obezite, diyabet, hipertansiyon, çeşitli kanser türleri, alerjik hastalıklar, Alzheimer ve parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklardan koruyucudur (139). Örneğin, 22,043 kadın ve erkeğin incelendiği bir çalışmada, Akdeniz diyetine uyumun kardiyak, kanser ve tüm nedenlere bağlı mortalitenin azalması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (140). Avrupa'nın 11 ülkesinde 10 yıl süreyle; kronik hastalığı olmayan, sigara kullanmayan, ılımlı düzeyde alkol kullanan ve fiziksel olarak aktif 2339 kişi üzerinde yapılan çalışmada katılımcılar meyve-sebze, zeytinyağı ve balıktan oluşan "Akdeniz diyetini" uygulamışlardır. Çalışmanın sonuçları, günde yarım saat yapılan egzersizle birlikte, ölüm nedenlerinin başında olan kanser, kalp ve damar hastalıkları gibi hastalıklarda %60 oranında azalma olduğunu ortaya koymuştur (141).

Bununla birlikte Akdeniz diyetinin psikolojik bozukluklarla arasındaki ilişki daha az çalışılmıştır (142). Depresyon ve anksiyete, endişe verici oranda artan yaygın psikolojik bozukluklardır (143). İspanya'da yapılan kesitsel bir çalışmada, Akdeniz diyet modeline bağlılık, daha düşük depresyon ve anksiyete riski ile ilişkilendirilmiştir (144). Benzer şekilde 4105 yetişkinin besin alımının ve sıklığının incelendiği bir çalışmada meyve ve sebzelerden zengin bir beslenme modelinin depresif semptomların azaltılmasına yardımcı olduğu görülmüştür (145). Buna karşılık, 1183 Avustralyalı yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, böyle önemli bir ilişki bildirilmemiştir. Fakat bu çalışmada Avustralyalıların çoğunluğu (%71,7) Akdeniz diyet modeline orta derecede bağlı olduğu gözlenmektedir (146).

4.5.2. Akdeniz diyeti ve postpartum depresyon

Beslenme ve zihinsel sağlık arasındaki ilişki çift taraflıdır. Yeterli ve dengeli beslenme, iyi bir fiziksel ve zihinsel sağlık için temeldir. Diğer yandan zihinsel sağlık da beslenmeyi olumlu etkiler (65). Doğum sonrası dönemde psikolojik süreçler, beslenme ve fiziksel aktivite gibi alışkanlıkları değiştirebilir. Emzirme döneminde kadınların beslenme gereksinimleri miktar ve kalite olarak artmaktadır. Bu dönemde

sağlıklı bir diyetin sürdürülmesi gerektiği bilinmekle birlikte birçok ülkede kadınların yetersiz beslendiği görülmektedir. Çeşitli araştırmalar, sağlıklı beslenmenin, fiziksel olarak aktif olmanın ve emzirmenin PPD fizyolojik ve psikolojik sağlığına yardımcı olabileceğini göstermiştir (147).

PPD nedenleri arasında stres, doğum şekli ve sosyal destek eksikliği gibi çeşitli psikososyal faktörlerinin yanı sıra hormonal risk faktörleri ve zayıf bağışıklık yer almaktadır (6). Hormonal, immünolojik ve biyokimyasal süreçleri modüle eden beslenmenin hastalığın gelişimi ve seyri üzerinde etkisi bulunmaktadır (1). Epidemiyolojik çalışmalar, hormonlar ve nörotransmitterlerin, biyosentez, metabolizma ve çeşitli fonksiyonlardaki rollerine dayanarak B grubu vitaminler (folat, B2, B6 ve B12 vitaminleri) (3-5) ve uzun zincirli n-3 PUFA (6-9) üzerine odaklanmışsa da bu faktörlerin etkisi kanıtlanamamıştır. Nedeni geleneksel tek besin veya gıda temelli yaklaşımdır. Bu yaklaşım, tekil besinleri inceler ancak kümülatif etkileri yeterince dikkate almaz ve diyet faktörleri ile hastalık arasında hatalı ilişkilere neden olabilir (7). Bazı beslenme modelleri inflamasyon, oksidatif stres, bağırsak mikrobiyomu, epigenetik modifikasyonlar ve nöroplastisite gibi zihinsel bozukluklarla ilgili potansiyel biyolojik yolları modüle ederek depresyonun azalmasını sağlayabilir. Meyve, sebze, esmer tahıllar ve balık ile karakterize edilen Akdeniz diyeti modeli buna örnek verilebilir (8).

Doğum sonrası dönemde annenin diyeti ile PPD arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda çalışma vardır. Gebelik ve laktasyon dönemi, annenin tükenmiş besin depoları nedeni ile besin gereksiniminin arttığı bir süreçtir. Artan besin gereksinimine rağmen yeterli enerjinin alınmaması PPD olasılığını artırmaktadır (148). Ayrıca, kadınlar doğum sonrası dönemde diyet ve ruh halini etkileyebilecek fiziksel ve psikolojik değişikliklerle (yeni roller ve sorumluluklarla ilişkili duygusal, davranışsal ve bilişsel yeniden düzenlemeler dahil) karşı karşıya kalmaktadır (70). Bu nedenle, doğum sonrası erken dönemde kadınların diyetlerini incelemek, PPD semptomlarını en aza indirmek için uygun bir strateji sağlayabilir (149). Çin'de 939 emziren annelerde yapılan bir çalışmada, depresyondaki annelerin yetersiz sebze alımına ve besin çeşitliliğine sahip olma eğiliminde olduğu görülmüştür. Aynı zamanda düşük diyet kalitesi ile doğum sonrası depresyon ilişkilendirilmiştir (8). Yunanistan'da yapılan

prospektif bir çalışmada ise, gebelik sırasında sebze, meyve, kabuklu yemişler, bakliyat, balık ve deniz ürünleri, zeytinyağı ve süt ürünlerinden oluşan “sağlıklı” bir diyet uygulayan kadınların doğum sonrası depresyon riskinin azaldığını göstermiştir (1). Benzer şekilde doğum sonrası dönemde meyve, sebze ve balık tüketiminin yüksek olduğu bir diyetle bağlılık daha az PPD ve postpartum anksiyete semptomları ile ilişkilendirilmiştir (150).

PPD semptomları ve diyet kalıpları arasındaki ilişkiyi açıklamak için kanıtlanmış mekanik yollar mevcuttur. Örneğin, geleneksel Hint emzirme diyeti, antioksidan, anti-inflamatuar, nöroprotektif, serotonerjik ve depresif semptomları etkili bir şekilde hafiflettiği bildirilen safran, çemen ve zerdeçal gibi hint bitkileri ile karakterizedir. Bu bitkiler beynin hipotalamik hipofiz adrenal (HPA) yollarını düzenleme özelliğine sahiptir (151, 152, 153). Amerikan ve Avustralya Diyet Yönergeleri çeşitli meyve, sebze, tahıl, yağsız et ve kümes hayvanları, balık, yumurta, kabuklu yemişler-tohumlar ve baklagiller/fasulye, yağı azaltılmış süt ürünleri tüketimini önermektedir. Ek olarak, Çinliler için Diyet Rehberi, tahıl, soya fasulyesi ürünleri, et, yumurta, süt ürünleri, balık/deniz ürünleri, katı/sıvı yağ, meyve ve sebzeler dahil olmak üzere dokuz gıda grubunu kapsamaktadır (154). Faydalı etkiler meyve, sebze ve kuruyemişlerden elde edilen antioksidan ve anti-inflamatuar özelliklerle ilişkilidir (155). Balık, içeriğindeki n-3 yağ asitleri, beyin kaynaklı nörotrofik faktörün (BDNF) yukarı regülasyonu yoluyla hücre zarı kayganlığının artırılması ve nörojenez gibi nörokimyasal aktiviteler sağlar (156). Ayrıca, bu diyetlerin hepsinin ortak özellikleri, uygun nöronal fonksiyon için çok önemli olan B grubu vitaminler açısından zengin baklagiller ve tahıl gruplarını içermesidir.

Doğum sonrası dönem, kadınların yaygın olarak stres ve yorgunluk yaşadığı fiziksel ve duygusal olarak zorlu bir dönemdir (157). Bu sorunlar sadece psikolojik sağlığı olumsuz etkilemekle kalmaz, aynı zamanda besinlerin alışverişi, hazırlama ve pişirme gibi zorluklar nedeniyle diyet alımını da olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle doğum sonrası dönemde diyet yönergelerini karşılamada az sayıda kadının yeterli olduğu görülmüştür (158, 159). Bununla birlikte, anneliğe geçiş, bazı besin seçimlerinde olumlu değişiklikler ile de ilişkilendirilebilir (160, 161). Optimal diyet

alımlarının zihinsel sağlık izerine yararlı etkileri dűşünüldüğünde doğru beslenme alışkanlıkları bu süreçte önem arz etmektedir.



5. MATERYAL VE METOD

5.1. Çalışma Yöntemi

Bu çalışma randomize kontrollü, paralel kollu ve girişimsel olmayan klinik bir çalışma olarak tasarlandı. Çalışmanın yapılması için, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10840098-604.01.01-E.56393 sayılı belge ile 13.10.2019 tarihinde gerekli izin alındı. Çalışmaya katılan tüm gönüllülerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu toplandı (EK-1). Çalışmadaki tüm veriler 21.06.2019 tarihli 30808 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmış olan Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak uygulandı (162).

5.2. Çalışma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Çalışmanın örneklemini İstanbul Marmara Bölgesinde yaşayan, Aralık 2019 – Temmuz 2021 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesi sağlam çocuk polikliniklerine gelen bebeklerin anneleri oluşturdu. Örneklem seçiminde hem referans çalışmalar dikkate alındı hem de G*Power programı aracılığıyla tahmini örneklem büyüklüğü hesaplandı. Torres ve arkadaşlarının (163) yaptıkları çalışmada PPD'nin tanı konulduktan sonraki ilk 12 haftada %5 oranında düzeldiği saptanmıştır. Buna göre diyet müdahalesiyle 12 haftada depresyon oranının %15 azalması anlamlı kabul edilerek güç analizi hesabı yapıldı. Bu düşüşü %80 güç ve %5 hata payıyla gösterebilmek için her iki çalışma grubunda 76'şar anne olması gerektiği hesaplandı. Çalışma dışı kalma oranı olarak %10'luk bir oran seçildiğinde 170 annenin müdahale ve kontrol grubuna alınması hedeflendi. Bebeği sağlıklı olan annelerde ülkemizdeki PPD oranı %25 kabul edildiğinde (45,46,47) bu rakama ulaşabilmek için 680 anneye anket ile tarama yapılması gerektiği saptandı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Anne ve bebeğin kronik veya genetik bir rahatsızlığı olmaması
- Annelerin Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) puanı ≥ 12
- Çalışma başlangıcında bebek yaşının 1 haftadan büyük ve 12 aydan küçük olması

- Anne sütü (yalnızca anne sütü veya karışık beslenme) alıyor olması kriterlerini taşıyor olmaktadır
- Annenin yeterli düzeyde Türkçe konuşabılıyor ve anlıyor olması

Dışlanma kriterleri;

- Anne ya da bebeğın özel bir diyet uyguluyor olması (besin alerjisi, lyak, fenilketonüri, tip 1 diabetes mellitus gibi)
- Annenin psikiyatrik bir ilaç kullanıyor olması
- Annenin Türkçe bilmemesi
- ğl gebelik

Çalışma için yukarıda sayılan dahil edilme kriterlerine sahip anneler Aralık 2019-Temmuz 2021 tarihleri arasında poliklinik başvuruları sırasında EPDS ile tarandı. EPDS puanı 12 ve üzerinde olan annelere çalışmanın amacı açıklanarak çalışmaya katılmaya davet edildi. Annelere çalışmanın amacı beslenmenin depresyon üzerindeki etkisini incelemek olarak anlatıldı ve diyet grubu ayrıntılarından söz edilmedi. Çalışma başlangıcında katılımcılar çalışmacı tarafından n değerlendirmeye tabi tutuldu ve randomize bir şekilde müdahale ve kontrol gruplarına atandı.

5.3. Randomizasyon

Bu çalışmada, bilinçli ya da bilinçsiz seçim yanlılığını ortadan kaldırmak amacıyla tam randomizasyon yöntemi kullanıldı. Çalışmada ilk katılımcı yazı tura yöntemi ile belirlendikten sonra sıralı bir şekilde müdahale ve kontrol grupları sınıflandırıldı.

5.4. Çalışmanın Genel Planı

EPDS puanı ≥ 12 çıkan annelerden yazılı onamların alınması ile çalışma başlandı. Katılımcılara; demografik, doğum ve bebeğe ait genel bilgileri içeren anket formu, çok boyutlu algılanan sosyal destek leği, 72 saatlik besin tüketim kaydı, 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu uygulandı. Sonrasında olgular müdahale ve kontrol gruplarına randomize edildi. Antropometrik lmler için anneye boy uzunluğu ve

vücut ağırlığı, bebek için boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresi ölçümleri yapıldı. Katılımcıların 72 saatlik besin tüketim kaydı sorgulandı, miktar ve türlerine göre tüketilen besinler veri toplama formuna kaydedildi. Kaydedilen bu besinler ve besin öğeleri dikkate alınarak her olgu için başlangıçta, 4. ve 12. haftada Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) puanı hesaplandı.

Müdahale grubundaki katılımcılara; yaşı, fiziksel aktivite düzeyi ve bireysel beslenme alışkanlıklarına uygun olarak günlük enerji gereksinimlerine uygun şekilde Akdeniz diyeti planlandı (EK-2). Kontrol grubuna ise T.C. Sağlık Bakanlığı'nın emziren anne beslenmesindeki önerileri (kontrol grubu) doğrultusunda bir beslenme planı önerildi (EK-3). Bir katılımcının çalışmayı tamamlaması için gereken süre toplam 12 hafta olarak belirlendi. Olgulara diyetin başında, 4 ve 12. haftalarda olmak üzere üç defa gerekli anketler yapıldı. Müdahale grubunda katılımcıların diyete uyumunu artırmak ve motivasyon sağlamak amacı ile on beş günde bir üç günlük besin tüketim kayıtları alındı. Diyete uyum ile ilgili yaşanan problemleri önlemek için diyet katılımcıların istekleri doğrultusunda tekrar düzenlendi. Kontrol grubunda böyle bir uygulamaya gidilmedi. Dört ve 12.hafta kontrollerde antropometrik ölçümler ve başlangıçtaki formlara ek olarak Akdeniz Diyeti Bağlılık ölçeği uygulandı. Besin tüketim kayıtları sonuçlarına göre her kontrolde SYİ puanı hesaplandı. Çalışma “başlangıç, 4. hafta ve 12. hafta” olacak şekilde basamaklandırıldı (Şekil 5.4).

Çalışma Basamakları	Başlangıç	4.hafta	12.hafta
Bireylerin çalışma hakkında bilgilendirilerek yazılı onamlarının alınması	✓		
Anket formu	✓		
Olguların müdahale veya kontrol grubuna randomizasyonu	✓		

Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği	✓	✓	✓
Antropometrik ölçümlerin yapılması	✓	✓	✓
24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu	✓	✓	✓
Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği	✓	✓	✓
Yetmiş iki saatlik besin tüketim kaydının alınması ve SYİ puanının hesaplanması	✓	✓	✓
Akdeniz diyeti bağlılık ölçeği		✓	✓
Diyetin planlanması ve hastaya detaylıca anlatılması	✓		

Şekil 5.4. Çalışma Basamakları

5.5. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında kullanılmak üzere altı bölümden oluşan bir veri toplama formu oluşturuldu (EK-4). Anket formu, EPDS, çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği, 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu, katılımcıların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümler ayrı başlıklar altında açıklandı.

5.5.1. Anket formu

Çalışmanın başında çalışmacı tarafından hazırlanan anket, katılımcılarla yüz yüze görüşülerek dolduruldu. Anket katılımcıların yaş, eğitim ve sosyoekonomik durumu gibi demografik verileri ve gebelik haftası, doğum şekli, bebeğin doğum

bilgilerini içeren 31 sorudan oluşmaktadır. Hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık sorunu varlığı, hekim önerisi ile düzenli kullanılan ilaç varlığı, vitamin-mineral takviyesi kullanımı gibi sağlık durumu belirleyicileri katılımcıların sözel beyanına dayalı olarak elde edildi.

5.5.2. Edinburgh doğum sonrası depresyon ölçeği

PPD puanı, topluluk örneklerinde doğum sonrası depresyonu taraması için tasarlanmış on maddelik bir kişisel raporlama ölçeği olan EPDS kullanılarak hesaplanmıştır. Bu ölçeğin tanısal doğruluğu yapılan klinik çalışmalar ile gösterilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Engindeniz ve ark. (164) tarafından yapılmıştır. EPDS, önceki 7 gün içinde mevcut olan depresif belirtilerin yoğunluğunu derecelendirir. Ölçekte her madde 0-3 puan arasında değerlendirilir, toplam puan 0 ile 30 arasında değişir. EPDS'den 12'den büyük bir puan, olası bir depresif bozukluğu belirtmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (148, 165). Annelere EPDS uygulandıktan sonra puanı ≥ 12 olanlar stres düzeyi yüksek olarak değerlendirildi.

5.5.3. Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği

Depresyonun önemli nedenlerinden birisi de sosyal desteğin yetersizliği olabilir. Bu çalışmada Zimet ve ark. (166) tarafından 1988 yılında geliştirilmiş ve Eker ve ark. tarafından 2001 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış 12 soruluk bir ölçek olan Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği kullanıldı (167). Ölçek 12 sorudan ve her soruya verilen 1-7 arası puanlardan oluşmakta, değerlendirmesi puanlar toplanarak yapılmaktadır. Yüksek puan daha fazla sosyal destek algısıyla ilişkilidir.

5.5.4. Yirmi dört saatlik fiziksel aktivite kayıt formu

Çalışmaya dahil edilen tüm annelerin fiziksel aktivite türü ve süresi, 24 saatlik fiziksel aktivite hatırlatma yöntemi ile sorgulandı. Her bir aktivite için harcanan enerji, aktiviteye özgü fiziksel aktivite oranı, aktivitenin yapılma süresi (dakika) ile bazal metabolizma hızı/saat değerinin çarpılmasıyla hesaplandı. Çalışmaya dahil edilen annelerin bazal metabolizma hızının hesaplanmasında Schofield denklemi kullanıldı.

Her bir aktivite için harcanan enerji toplanarak günlük toplam enerjisi saptandı. Toplam enerji harcamasının, bazal metabolizma hızına bölünmesiyle bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) elde edildi. Bireylerin PAL değerleri Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER) raporuna göre; sedanter veya az aktif (PAL;1,4 - 1,5), orta aktif (PAL;1,60-1,7), aktif (PAL;1,8-1,9), çok aktif (≥ 2.0) yaşam biçimi olarak değerlendirildi (86).

5.5.5. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi

Çalışmada katılımcıların yetmiş iki saatlik besin tüketim kaydı alındı. Yirmi dört saatlik geriye dönük kayıt çalışmacı tarafından ilk görüşmede yüz yüze alındı. Besin tüketim kayıtlarının güvenilir olabilmesi için, katılımcılar ile çay bardağı, su bardağı, kase, tatlı kaşığı, yemek kaşığı, servis kaşığı, kepçe, 1 dilim ekme, 1 köfte ölçüsü et, tavuk, balık, 1 dilim peynir ve miktarları görsel olarak paylaşıldı ya da replika örnekleri ile detaylı bilgi verildi. Uygulan besin tüketim kaydı eğitiminden sonra kırk sekiz saatlik kaydın kaydedilip iletilmesi istendi. Besin tüketim kaydı çalışmacı tarafından BEBİS® 8.1 (Windows için Ebispro, Stuttgart, Almanya; Türkçe Sürüm BEBİS®, Beslenme Bilgi Sistemi, Sürüm 8.1) programı kullanılarak değerlendirildi (168). Elde edilen değerler, Türkiye Beslenme Rehberi (86) önerileriyle karşılaştırıldı. TÜBER 2015'te emziren anneler için belirlenen referans değerler dikkate alındı (86). Enerji ve besin öğelerinde önerilen düzeyin %67-133'ü yeterli, %67'si ve altı yetersiz, %133' ve üstü fazla tüketimi olarak değerlendirildi. Bu yöntem enerji ve besin öğeleri alımlarının değerlendirildiği pek çok çalışmada kullanılmıştır (169, 170). Besin tüketim kaydı sonucuna göre, SYİ-2010 puanı hesaplandı. Çalışma süresince 4 ve 12'nci haftalarda yapılan kontrollerde de 72 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alındı ve SYİ-2010 puanı hesaplandı.

SYİ-2010 ilk olarak 1995 yılında Amerikan Beslenme Rehberi'ne göre bireylerin sağlıklı beslenme durumunu ölçmek amacıyla Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı'ndaki bir çalışma grubu (USDA) tarafından SYİ-1995 olarak yayınlanmıştır (171, 172). Amerikan Beslenme Rehberi'ne göre 2005 yılında tekrar revize edilen indeks son halini Sağlıklı Yeme İndeksi-2010 olarak almıştır (173). Ölçekte meyve, sebze, koyu yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagil, tam tahıl, süt ve süt

ürünleri besin gruplarının yeterli tüketimine göre puanlama yapılmıştır. Ayrıca 1000 kkal başına toplam protein, bitkisel protein ve deniz ürünü tüketim ölçülerine göre de değerlendirilmiştir. Diyetin yağ asit bileşimi, doymamış yağların doymuş yağlara oranı gözetilerek puanlanmaktadır. Sınırlı tüketim bölümünde ise işlenmiş tahıllar, sodyum, boş enerji kaynaklarından yapılan sınırlı tüketimler üzerinden puanlama yapılmıştır. Toplam değerlendirme 100 puan üzerinden olup; alınan puan 0-50 arası ise yetersiz beslenme; 51-80 arası kabul edilebilir beslenme, 81-100 arası iyi beslenme şeklinde kategorize edilmektedir (172,174). Bilindiği kadarıyla ülkemizde ilk olarak bir yüksek lisans tezinde kullanılmış olup, geçerli ve güvenilir bulunmuştur (175).

Akdeniz diyetine uyumun değerlendirilmesi için çalışmanın 4 ve 12.haftalarında katılımcılara Akdeniz diyetine bağlılık ölçeği uygulandı. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Pehlivanoglu ve ark. (176) tarafından yapılmıştır. Ölçek katılımcıların yemeklerde kullandıkları yağın türü, günlük zeytinyağı tüketimi, meyve ve sebze porsiyonları, margarin-tereyağı ve kırmızı et tüketimi, haftalık şarap, bakliyat, balık-deniz ürünleri, kuruyemiş, hamur işi tüketimi, zeytinyağlı domates sosu ve kırmızı et yerine beyaz etin tercih edilmesi ile ilgili 14 sorudan oluşmaktadır. Katılımcının tüketim miktarına göre sorulan her soru için 1 puan veya 0 puan alınarak tüm puanlar toplanır. Toplam puanın <7 'uyumsuz', ≥ 7 'Akdeniz diyetine kabul edilebilir uyum, ≥ 9 'Akdeniz diyetine sıkı uyum'unun olduğunu göstermektedir (176).

5.5.6. Antropometrik ölçümler

Polikliniğe ilk başvurdıkları gün anne ve bebeklere diyetisyen/hekim tarafından antropometrik ölçümler (anne için boy uzunluğu ve vücut ağırlığı, bebek için boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresi) yapıldı. Bebeklere ait antropometrik ölçümler takip edildikleri hekim tarafından alındı. Annelerin vücut ağırlıkları çalışmacı diyetisyen tarafından 100 g'a hassas duyarlı standart tartı aleti kullanılarak ayakkabısız olarak ölçüldü. Değerler kilogram cinsinden belirlendi. Boy ölçümleri, ayakkabısız, topukları birbirine değecek biçimde, ayaklar 45° açık, kollar yana sarkık hazıröl vaziyette, baş frankfort planında iken Harpenden Stadiometre ile alındı. Değerler santim cinsinden belirlendi. Anne için VKİ, ölçülen vücut ağırlığını (kg), ölçülen boy yüksekliği karesine (m^2) bölerek hesaplandı. Dünya Sağlık Örgütünün uluslararası

VKİ sınıflandırmasına göre; $<18,5 \text{ kg/m}^2$ zayıf, $18,5-24,99 \text{ kg/m}^2$ normal, $25,0-29,99 \text{ kg/m}^2$ pre-obez, $>30 \text{ kg/m}^2$ obez olarak sınıflandırılmıştır (177).

Bebeklerin doğumuna ait boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresi ölçümleri annelere sorularak ya da doğum kayıtlarından bakılarak alındı. Bebeklerin doğum ve muayene anındaki ölçümleri DSÖ'nün WHO Anthro programına (versiyon 3.2.2, 2011) girilerek yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre baş çevresi ve vücut kütle indeksi ölçümlerinin doğum anındaki ve muayene anındaki z skorları belirlendi (178).

5.6. Çalışma Bütçe Planı ve Kaynaklar

Çalışmaya özgü olarak BEBİS 8.1® (Windows için Ebispro, Stuttgart, Almanya; Türkçe Sürüm BEBİS®, Beslenme Bilgi Sistemi, Sürüm 8.1) beslenme bilgi sistemi programı gideri ve oluşabilecek diğer kırtasiye ve benzeri giderlerin tümü çalışmacı tarafından karşılandı.

5.7. İstatiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences-Chicago, IL, USA) 20.0 istatistik paket programı ile yapıldı. Veriler aksi belirtilmedikçe ortalama değerler (%95 güven aralığı) olarak gösterildi. Sayısal değişkenler için verilerin normal dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uygun değişkenlerin ikili grupta karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılıma uygun olmayan değişkenlerin ikili grupta karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U testleri kullanıldı. İki'den fazla grup karşılaştırmalarında verilerin dağılımına göre Tek Yönlü Varyans Analizi veya Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile analiz ile test edildi. İstatistiksel anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edildi. Tekrarlı ölçümlerin karşılaştırılmasında iki değişkenin tekrarlı olması durumunda verilerin dağılımına göre Paired Samples t testi veya Wilcoxon testi; üç veya daha fazla tekrarlı ölçümlerin karşılaştırılmasında yine verilerin dağılımına göre tekrarlı ölçümlerde tek yönlü ANOVA veya Friedman testi uygulandı.

6. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine sahip anneler Aralık 2019-Temmuz 2021 tarihleri arasında poliklinik başvuruları sırasında EPDS ile tarandı. EPDS puanı 12 ve üzerinde olan annelere çalışmanın amacı açıklanarak katılmaya davet edildi. Bu sürede toplam 430 anneye EPDS uygulandı. Ölçek puanı 12 ve üzerinde olan 100 gönüllü anne çalışmaya dahil edildi. Annelerden 17'si dahil edilme sonrası çalışmaya devam edemeyeceklerini belirttikleri için çalışma dışı bırakıldı. Çalışma başlangıcıyla 4.hafta kontrolü arasında 10 anne diyeti yapamadığı, 8 anne kontrollerde gereken formları doldurmadığı, 2 anne bu sürede sütü kesildiği ve 3 anne çalışmadan ayrılmak istediği için çalışma dışı bırakıldı. Çalışmayı bırakan annelerden 9'unun müdahale grubu, 14'ünün kontrol grubunda olduğu görüldü. Sonuç olarak çalışma 60 anneyle tamamlandı.

Çalışmaya alınan toplam 60 katılımcının, T.C. Sağlık Bakanlığı'nın emziren anne beslenmesindeki önerileri (kontrol grubu) uygulayan kontrol grubunun (n=29) ve Akdeniz diyeti uygulayan müdahale grubunun (n=31) 12 haftalık izlemi boyunca elde edilen veriler bu bölümde aşağıdaki başlıklar altında incelenecektir.

- Çalışma gruplarının demografik özelliklerinin karşılaştırılması
- Çalışma gruplarının başlangıç, 4. ve 12. haftadaki fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması
- Çalışma gruplarının başlangıç, 4. ve 12. haftadaki çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçek puanlarının karşılaştırılması
- Çalışma gruplarındaki anne ve bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması
- Çalışma gruplarının sağlıklı yeme indeksi (SYİ) puanı ve besin tüketim kaydı sonuçlarının karşılaştırılması
- Çalışma gruplarının başlangıç, 4. ve 12. haftadaki depresyon puanları ve oranlarının karşılaştırılması
- Çalışma gruplarının başlangıç, 4. ve 12. haftadaki Akdeniz diyetine uyumlarının karşılaştırılmasıdır.

Çalışma süresince katılımcıların Akdeniz diyetine uyumları incelendi ve katılımcılar çalışmanın orijinal randomizasyona göre yapılan analizlerin (tedavi amaçlı analiz; intention to treat analysis) yanı sıra Akdeniz diyetine uyumlarına göre de yeniden gruplara ayrılarak analizler tekrarlandı (protokole göre analiz; per protocol analysis).

6.1. Çalışma Gruplarının Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların demografik özelliklerinin karşılaştırması Tablo 6.1’de sunuldu. Katılımcıların yaşları 21-37 aralığında olup ortalama $29,5 \pm 3,2$ yıldır. Kontrol ve müdahale grubunun yaş ortalamaları arasında fark yoktur. Bebeklerin %83’ü (n=50) 6 aydan küçüktür. Çalışma gruplarının aylık gelirleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Her iki grupta üniversite mezunu annelerin oranı yüksek olup iki grup arasında eğitim durumu açısından fark saptanmadı. Ailedeki depresyon öyküsü müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazlaydı (n=11, %35,5’e karşılık n=3, %10,3, p=0,021). Katılımcıların gebelikte vücut ağırlığı kazanımları incelendiğinde sırasıyla müdahale ve kontrol grubunda, $12,8 \pm 5,3$, $15,6 \pm 5,3$ kg şeklinde bulunmuştur (p=0,051). Çalışmanın başlangıcında evde eş dışı destek oranının müdahale grubunda anlamlı derecede daha fazla olduğu görüldü (%48,4’e karşılık %20,7, p=0,025).

Tablo 6.1. Çalışma gruplarının demografik özelliklerinin karşılaştırılması

	Kontrol grubu (n=29) n (%)	Müdahale grubu (n=31) n (%)	p değeri
Yaş (yıl)	29,8±2,5	29,4 ±3,8	0,636
Bebek yaşı (ay)	3,7±2,5	4,2±1,8	0,440
Gelir düzeyi			
<2020 TL	1 (%3,4)	0 (%0)	
2020-4040 TL	6 (%20,7)	7 (%22,6)	0,706
4040-6060 TL	10 (%34,5)	9 (%29)	
>6060 TL	12 (%41,4)	15 (%48,4)	
Eğitim düzeyi			
İlkokul	0 (%)	1 (%3,2)	
Ortaokul	4 (%13,8)	2 (%6,5)	0,467
Lise	7 (%24,1)	5 (%16,1)	
Üniversite	15 (%51,7)	16 (%51,6)	
Lisansüstü	3 (%10,3)	7 (%22,6)	

Gebelik planı	19 (%65,5)	25 (%80,6)	0,185
Planlı gebelik	10 (%34,5)	6 (%19,4)	
Plansız gebelik			
Gebelik sayısı	1,7±0,9	1,6±1,0	0,776
Doğum şekli			
Vajinal	19 (%65,5)	21 (%67,7)	0,855
Sezaryen	10 (%34,5)	10 (%32,3)	
Doğum haftası			
≤37 hafta	5 (%17,2)	4 (%17,2)	
38-42 hafta	24 (%82,8)	27 (%82,8)	0,638
>42 hafta	0 (%)	0 (%)	
İlk emzirme süresi			
İlk 1 saat	20 (%69)	19 (%61,3)	
1-2 saat	4 (%13,8)	3 (%9,7)	
2-6 saat	2 (%6,9)	3 (%9,7)	0,610
6-12 saat	0 (%0)	1 (%3,2)	
12-24 saat	1 (%3,4)	0 (%0)	
>24 saat	2 (%6,9)	5 (%16,1)	
Annenin çalışma durumu	12 (%41,4)	11 (%35,5)	0,639
Çalışıyor	17 (%58,6)	20 (%64,5)	
Çalışmıyor			
Evde ev işlerinde (eş dışında) destek			
Destek var	6 (%20,7)	15 (%48,4)	0,025*
Destek yok	23 (%79,3)	16 (%51,6)	
Gebelikte vücut ağırlığı artışı	15,6±5,3	12,8±5,3	0,051
Gebelik öncesi depresyon öyküsü			
Depresyon öyküsü var	6 (%20,7)	5 (%16,1)	0,648
Depresyon öyküsü yok	23 (%79,3)	26 (%83,9)	
Ailede depresyon öyküsü			
Depresyon öyküsü var	3 (%10,3)	11 (%35,5)	0,021*
Depresyon öyküsü yok	26 (%89,7)	20 (%64,5)	
Sigara kullanım durumu	2 (%6,9)	2 (%6,5)	0,945
Sigara kullanımı var	27 (%93,1)	29 (%93,5)	
Sigara kullanımı yok			
Alkol kullanım durumu			
Alkol kullanımı var	0 (%0)	1 (%3,2)	0,329
Alkol kullanımı yok	29 (%100)	30 (%96,8)	

* p<0,05.

6.2. Çalışma Gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

Fiziksel aktivite açısından çalışma grupları arasında çalışma başlangıcı, 4. ve 12. haftada anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 6.2. Çalışma gruplarının fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması

		Kontrol grubu (n=29) n (%)	Müdahale grubu (n=31) n (%)	p değeri
Başlangıç	Az aktif	5 (%17,2)	5 (%16,1)	0,929
	Orta aktif	9 (%31)	12 (%38,7)	
	Aktif	9 (%31)	9 (%29)	
	Çok aktif	6 (%20,8)	5 (%16,2)	
4.hafta	Az aktif	3 (%10,3)	4 (%12,9)	0,955
	Orta aktif	11 (%37,9)	10 (%32,3)	
	Aktif	6 (%20,8)	6 (%19,4)	
	Çok aktif	9 (%31)	11 (%35,5)	
12.hafta	Az aktif	3 (%10,3)	3 (%9,7)	0,146
	Orta aktif	7 (%24,2)	16 (%51,6)	
	Aktif	9 (%31)	7 (%22,6)	
	Çok aktif	10 (%34,5)	5 (%16,1)	

6.3. Çalışma Gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Çalışma grupların başlangıç, 4.hafta ve 12.haftada çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları Tablo 6.3’de verildi. Müdahale grubunda 12.haftadaki sosyal destek puanının kontrol grubundan yüksek olma eğilimi görülmüşse de gruplar arasında herhangi bir zaman noktasında anlamlı bir fark görülmedi.

Tablo 6.3. Çalışma gruplarının çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçek puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol grubu (n=29) Ort.±SS	Müdahale grubu (n=31) Ort.±SS	p değeri
Başlangıç	55,3±18,7	60,0±13,9	0,273
4. hafta	53,4±22,1	60,8 ±13,8	0,132
12. hafta	56,8±18,6	65,2±14,8	0,059

Ort=Ortalama, SS=standart sapma

6.4. Çalışma Gruplarındaki Anne ve Bebeklerinin Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Çalışma gruplarının gebelik öncesi, doğum anı, başlangıç, 4. ve 12. hafta antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 6.4.1’de sunuldu. Müdahale ve kontrol grubundaki katılımcıların gebelik öncesi VKİ’leri sırasıyla 23,2±4,5 ve 22,5±3,2 kg/m²’dir (p=0,464). Çalışmanın 4 ve 12. haftalarında VKİ’leri arasında da gruplar arasında fark saptanmadı.

Çalışma gruplarındaki bebeklerin antropometrik ölçümlerinin z skoru ortalama ve standart sapmaları tablo 6.4.2’de sunuldu. Müdahale ve kontrol grubunda başlangıç ve 4. haftada bebeklerin yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre ağırlık, VKİ, yaşa göre baş çevresi ve boy uzunluğuna göre ağırlık z skorları arasında farklılık görülmedi. 12. hafta takiplerinde müdahale grubunda yaşa göre boy uzunluğu ölçümü anlamlı derecede yüksektir (p=0,019).

Tablo 6.4.1. Çalışma gruplarındaki annelerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

		Kontrol grubu (n=29)	Müdahale grubu (n=31)	p değeri
		Ort.±SS	Ort.±SS	
VA (kg)	Gebelik öncesi	59,7±8,8	62,1±12,0	0,391
	Doğum anı	75,3±10,3	74,9±10,9	0,882
	Başlangıç	65,8±10,0	66,4±10,5	0,819
	4.hafta	65,1±9,6	65,9±10,7	0,782
	12.hafta	63,7±9,5	65,3±11,3	0,561
VKİ (kg/m²)	Gebelik öncesi	22,5±3,2	23,2±4,5	0,464
	Doğum anı	28,4±3,8	28,1±4,2	0,749
	Başlangıç	24,8±3,7	24,8±4,0	0,942
	4.hafta	24,6±3,5	24,7±4,1	0,908
	12.hafta	24,0±3,6	24,4±4,4	0,675

Ort=Ortalama, SS=standart sapma, VKİ=Vücut kütle indeksi, VA=Vücut ağırlığı

Tablo 6.4.2. Çalışma gruplarındaki bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması (z skor değerleri)

		Kontrol grubu (n=29)	Müdahale grubu (n=31)	p değeri
		Ort.±SS	Ort.±SS	
WLZ	Başlangıç	-0,81±1,6	-0,81±1,5	0,995
	4.hafta	0,48±1,4	-0,03±1,0	0,107
	12.hafta	0,52±0,9	0,33±0,9	0,429

LAZ	Başlangıç	0,5±1,3	0,5±0,9	0,991
	4.hafta	-0,42±1,3	-0,09±0,9	0,272
	12.hafta	0,05±1,5	1,03±1,6	0,019*
WAZ	Başlangıç	-0,09±0,9	-0,15±0,9	0,825
	4.hafta	-0,01±1,2	-0,16±0,9	0,584
	12.hafta	0,30±1,1	0,73±1,1	0,130
BAZ	Başlangıç	-0,52±1,3	-0,62±1,2	0,764
	4.hafta	0,32±1,3	-0,15±0,9	0,119
	12.hafta	0,39±0,9	0,23±0,8	0,504
HCZ	Başlangıç	0,56±0,8	0,67±1,1	0,649
	4.hafta	-0,33±1,3	-0,02±0,9	0,295
	12.hafta	-0,07±1,0	0,35±1,2	0,152

Ort=Ortalama, SS=standart sapma, WLZ=Boya göre ağırlık, LAZ=Yaşa göre boy, WAZ=Yaşa göre ağırlık, BAZ= Yaşa göre vücut kütle indeksi, HCZ= Yaşa göre baş çevresi

6.5. Çalışma gruplarının Başlangıç, 4. ve 12. Haftadaki Sağlıklı Yeme İndeksi Puanı ve Besin Tüketim Kaydı Sonuçlarının Karşılaştırılması

Katılımcıların SYİ toplam puanları Tablo 6.5.1’de gösterildi. Müdahale ve kontrol grubunun başlangıçtaki SYİ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Çalışma öncesindeki SYİ puanları ortalama 47-48 aralığında olduğu görüldü. Müdahale grubundaki katılımcıların SYİ puanları 4. ve 12. haftada kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek saptandı. Çalışma süresince müdahale grubunda katılımcıların puan ortalamalarının kabul edilebilir seviyelerde olduğu ancak kontrol grubundaki katılımcıların puanlarının yetersiz olduğu gözlemlendi.

Tablo 6.5.1. Çalışma grubunun sağlıklı yeme indeksi (SYİ) toplam skorları

SYİ toplam skoru	Kontrol grubu (n=29) Ort.±SS	Müdahale grubu (n=31) Ort.±SS	p değeri
Başlangıç	47,9 ± 12,6	47,5±15,8	0,925
4.hafta	49,5±11,0	71,2±12,9	0,000*
12.hafta	49,7±13,8	78,5±11,3	0,000*

Ort=Ortalama, SS=standart sapma. *p<0,001.

Tablo 6.5.2’de katılımcıların çalışmanın başlangıcında enerji, makro ve mikro besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu gösterildi. Üç günlük besin tüketim kayıtları karşılaştırıldığında müdahale grubunda B1, B6, B9 ve demir alımı, kontrol grubunda ise bunlara ek olarak C vitamini ve kalsiyum alımının yetersiz olduğu görüldü. Gruplar karşılaştırıldığında başlangıçta B9 vitamini ve kalsiyum alımı müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 6.5.2. Çalışma gruplarının çalışma başlangıcındaki enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu

Enerji ve besin ögeleri	Önerilen	Kontrol grubu		Müdahale grubu		p değeri
		Alınan (Ort.±SS)	Karşılama (%)	Alınan (Ort.±SS)	Karşılama (%)	
Enerji (kkal)	-	1526,3±318,1		1636,5±409,8		0,252
Karbonhidrat (g)	210	171,2±51,5	81,5±24,5	172,9±55,4	82,3±26,4	0,900
Karbonhidrat (%)	-	45,1±7,7		43,1±6,5		0,264
Lif (g)	25	17,1±5,9	68,3±23,6	20,4±9,5	81,6±37,9	0,113
Protein (g/gün)	-	57,2±13,9		60,6±19,1		0,440
Protein (%)	-	15,8±3,5		15,2±2,6		0,460
Yağ (g/gün)	-	66,5±18,4		76,5±21,3		0,580
Yağ (%)	-	39,1±6,5		41,7±5,9		0,097
n-3 (mg)	-	1,3±0,6		1,6±0,8		0,076
n-6 (mg)	-	9,1±4,0		11,0±4,1		0,073
B1 vitamini (mg)	1,4	0,7±0,2	51,6±18	0,8±0,3	61,0±26,2	0,136
B2 vitamini (mg)	1,6	1,1±0,3	66,4±19,5	1,2±0,4	77,6±26,0	0,051
B3 vitamini (mg/1000 kkal)	6,7	11,3±4,3		11,8±5,3		0,661
B6 vitamini (mg)	2	0,9±0,3	49,8±14,2	1,2±0,5	60,5±26,3	0,057
B9 vitamini (mcg)	500	226,4±78,9	45,3±15,8	304,1±112,1	60,8±22,4	0,003*
B12 vitamini (mcg)	5	4,1±3,6	81,4±72,7	4,1±3,6	82,2±73,1	0,968
C vitamini (mg)	155	82,2±46,9	53,1±30,3	113,7±78,6	73,5±50,7	0,067
Kalsiyum (mg)	950	601,3±229,0	63,2±24,1	740,2±254,6	77,9±26,8	0,031*
Magnezyum (mg)	300	213,4±62,0	71,1±20,7	250,4±96,9	83,3±32,1	0,086
Demir (mg)	16	8,8±2,2	55,3±13,8	9,9±3,1	61,7±19,3	0,148

Katılımcıların çalışmanın 4 ve 12.haftalarda enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu Tablo 6.5.3'te sunuldu. Müdahale grubunda 4 ve 12.haftada besin öğelerinin tamamı emziren annelere göre önerileri karşılarken, kontrol grubunda B1, B6, B9, C vitamini ve demir alımının yetersiz olduğu saptandı. Diyet müdahalesi boyunca müdahale grubunun besin ögesi alımlarının çoğunluğunun kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü.



Tablo 6.5.3. Çalışma gruplarının 4 ve 12. haftalarda enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu

Enerji ve besin öğeleri	Önerilen ^a	Kontrol grubu (4.hafta)		Müdahale grubu (4.hafta)		p değeri	Kontrol grubu (12.hafta)		Müdahale grubu (12.hafta)		p değeri
		Alınan (Ort±SS)	Karşılama (%)	Alınan (Ort±SS)	Karşılama (%)		Alınan (Ort±SS)	Karşılama (%)	Alınan (Ort±SS)	Karşılama (%)	
Enerji (kkal)	-	1659,3±481,6		1605,9±303,2		0,613	1525,3±318,2		1477,1±302,7		0,549
Karbonhidrat (g)	210	178,8±68,6	85,2±32,7	165,0±45,6	78,6±21,7	0,359	170,9±54,1	81,4±25,8	166,8±51,8	79,4±24,6	0,763
Karbonhidrat (%)	-	43,4±8,3		42,1±7,7		0,556	45,3±7,8		45,6±7,0		0,874
Lif (g)	25	18,6±6,8	74,6±27,4	27,6±11,3	110,5±45,3	0,000**	17,9±6,3	71,7±25,2	28,3±10,5	113,4±42,0	0,000**
Protein (g/gün)	-	61,8±17,2		73,2±17,7		0,014*	57,7±12,6		67,8±16,3		0,010*
Protein (%)	-	15,5±2,8		18,7±3,2		0,000**	15,8±3,0		19,1±3,5		0,000**
Yağ (g/gün)	-	75,6±23,7		70,4±18,9		0,350	66,2±16,3		57,6±12,4		0,027*
Yağ (%)	-	41,1±7,4		39,2±7,6		0,331	38,9±6,9		35,3±6,9		0,049*
n-3 (mg)	-	1,5±0,9		2,4±1,4		0,003*	1,30±5		2,2±1,1		0,000**
n-6 (mg)	-	10,8±5,4		13,2±5,5		0,098	8,4±4,2		10,1±3,8		0,114
B1 vitamini (mg)	1,4	0,8±0,2	56,6±16,9	1,0±0,3	72,5±23,6	0,004*	0,7±0,2	51,8±12,1	1,0±0,3	74,1±21,3	0,000**
B2 vitamini (mg)	1,6	1,1±0,4	72,0±26,2	1,4±0,4	88,8±27,5	0,019*	1,1±0,4	69,2±27,6	1,4±0,3	86,5±17,8	0,005*
B3 vitamini (mg/1000 kkal)	6,7	10,8±4,1		14,9±5,6		0,002*	9,8±3,2		12,9±5,0		0,005*

B6 vitamini (mg)	2	1,1±0,3	52,7±17,1	1,6±0,6	80,0±28,8	0,000**	1,0±0,3	49,7±14,1	1,6±0,5	79,8±26,5	0,000**
B9 vitamini (mcg)	500	271,4±72,3	54,3±14,5	428,3±198,5	85,6±39,7	0,000**	261,1±92,7	52,2±18,5	440,9±133,5	88,2±26,7	0,000**
B12 vitamini (mcg)	5	4,2±2,7	83,7±53,8	4,3±2,8	85,8±56,3	0,879	3,8±2,9	75,4±59,0	3,9±1,5	77,5±29,6	0,860
C vitamini (mg)	155	99,4±58,8	64,2±37,9	155,9±80,8	100,6±52,2	0,003*	87,9±38,5	56,7±24,8	155,0±73,5	99,9±47,4	0,000**
Kalsiyum (mg)	950	702,0±244,3	73,9±25,7	859,9±283,7	90,5±30,0	0,025*	704,8±202,0	74,2±21,3	858,2±186,5	90,3±19,6	0,003*
Magnezyum (mg)	300	232,8±73,0	77,6±24,3	314,7±102,5	104,9±34,2	0,001**	222,7±55,1	74,2±18,4	298,3±83,3	99,4±27,8	0,000**
Demir (mg)	16	9,0±3,4	56,3±21,1	12,2±3,8	76,3±23,9	0,001**	8,5±2,1	53,0±12,8	11,1±3,1	69,1±19,5	0,000**

a= TÜBER 2015'te emziren anneler için belirlenen referans değerler dikkate alındı.

Ort=Ortalama, SS=standart sapma *p<0,05, **p<0,001.

6.6. Çalışma Gruplarının Depresyon Puan ve Oranlarının Karşılaştırılması

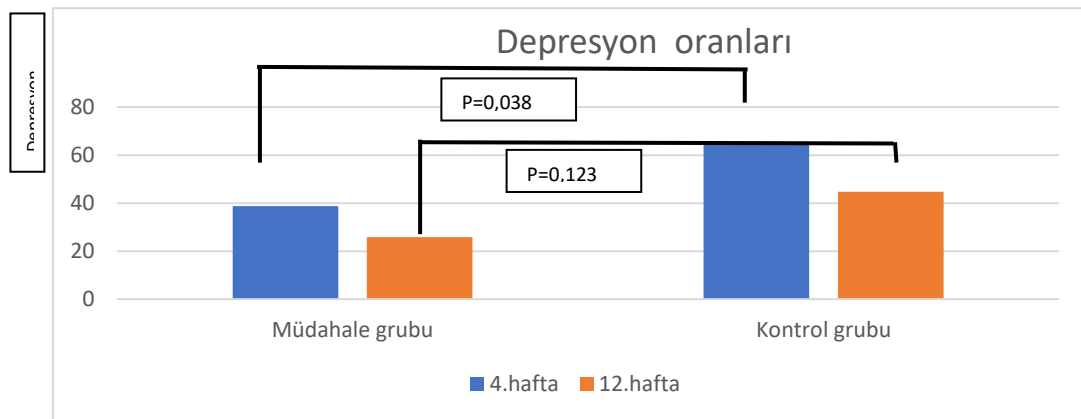
Çalışma gruplarının başlangıç, 4 ve 12. hafta depresyon puanları Tablo 6.6'de gösterildi. Başlangıçta her iki grubun puanı ortalama 14-15 aralığında olup arada fark saptanmadı. Çalışmanın 4 ve 12. haftalarda müdahale grubunda anlamlı bir düşüş gözlenirken, gruplar arasındaki fark 4. hafta anlamlı, 12. hafta ise anlamlı değildir.

Tablo 6.6. Çalışma gruplarının depresyon puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol grubu (n=29) Ort.±SS	Müdahale grubu (n=31) Ort.±SS	p değeri
Başlangıç	15,0±3,8	14,4 ± 3,1	0,45
4. hafta	13,2±5,0	10,8±4,1	0,05*
12. hafta	10,9±4,5	8,9±4,7	0,107

Ort=Ortalama, SS=standart sapma. *p<0,05.

Depresyon oranları incelendiğinde ise benzer sonuç görüldü. Müdahale grubunda 4. haftada 12 katılımcıda (%38,7) depresyon görülürken, kontrol grubunda 19 katılımcıda (%65,5) depresyon görüldü (p=0,038). Çalışmanın 12. haftasında müdahale grubunda 8 (%25,8), kontrol grubunda 13 (%44,8) katılımcıda depresyon mevcuttur (p=0,123) (Şekil 6.6.)



Şekil 6.6. Çalışma gruplarının depresyon oranlarının karşılaştırılması

6.7. Çalışma Gruplarının Akdeniz Diyetine Uyularının Karşılaştırılması

Çalışma gruplarının Akdeniz diyetine uyumunu gösteren ölçüğe göre puanları ve sınıflandırması Tablo 6.7.1’de gösterildi. Müdahale grubunun 4 ve 12. haftada Akdeniz diyetine uyum puanı kontrol grubundan anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 6.7.1. Çalışma gruplarının Akdeniz diyetine uyularının karşılaştırılması

		Kontrol grubu (n=29)	Müdahale grubu (n=31)	p değeri
4. hafta MEDAS puanı (Ort.±SS)		5,2±1,7	9,3±1,5	0,000*
12. hafta MEDAS puanı (Ort.±SS)		5,3±1,9	9,2±1,5	0,000*
4. hafta MEDAS sınıflandırma n (%)	Uyumsuz	24 (%82,8)	1 (%3,2)	
	Kabul edilebilir uyum	4 (%13,8)	5 (%16,1)	0,000*
	Sıkı uyum	1 (%3,4)	25 (%80,6)	
12. hafta MEDAS sınıflandırma n (%)	Uyumsuz	22 (%75,9)	2 (%6,5)	
	Kabul edilebilir uyum	5 (%17,2)	6 (%19,4)	0,000*
	Sıkı uyum	2 (%6,9)	23 (%74,2)	

MEDAS= Akdeniz diyetine uyum ölçüğü, Ort=Ortalama, SS=standart sapma.
*p<0,001.

Bundan sonraki analizler tüm çalışma grubunun 12. haftadaki Akdeniz diyetine uyumlarına göre (MEDAS puanı) diyetle uyumsuz (n=24), kabul edilebilir uyum (n=11) ve sıkı uyum (n=25) şeklinde 3 gruba ayrılarak tüm analizler bu 3 grup arasında tekrar yapıldı. Grupların orjinal çalışma grubuna göre dağılımları tablo 6.7.1’de görülebilir.

6.7.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların genel özelliklerinin karşılaştırılması

Akdeniz diyeti uyumuna göre katılımcıların demografik özellikleri Tablo 6.7.1.1’de sunuldu. Demografik özellikler açısından üç grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 6.7.1.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların genel özellikleri

	Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n= 11)	Sıkı uyum (n=25)	p değeri
Anne yaşı (yıl)	29,1±3,8	29,4±3,3	30,1±2,4	0,386
Bebek yaşı (ay)	4,2±1,9	4,3±2,7	3,5±2,3	0,547
Gelir düzeyi				
<2020 TL	1 (%4,2)	0 (%0)	0 (%0)	0,674
2020-4040 TL	6 (%25)	2 (%18,2)	5 (%20)	
4040-6060 TL	8 (%33,3)	5 (%45,5)	6 (%24)	
>6060 TL	9 (%37,5)	4 (%36,4)	14 (%56)	
Eğitim düzeyi				
İlkokul	0 (%)	0 (%0)	1 (%4)	
Ortaokul	3 (%12,5)	1 (%9,1)	2 (%8)	0,200
Lise	8 (%33,3)	2 (%18,2)	3 (%8)	
Üniversite	10 (%41,7)	8 (%72,7)	13 (%52)	
Lisansüstü	3 (%12,5)	0 (%0)	7 (%28)	
Gebelik planı				
Planlı gebelik	14 (%58,3)	9 (%81,8)	21 (%84)	0,099
Plansız gebelik	10 (%41,7)	2 (%18,2)	4 (%16)	
Gebelik sayısı	1,63±0,9	1,45±0,93	1,68±1,1	0,879
Doğum şekli				
Vajinal	8 (%33,3)	4 (%36,4)	8 (%32)	0,968
Sezaryen	16 (%66,7)	7 (%63,6)	17 (%68)	

Doğum haftası				
≤37 hafta	3 (%12,5)	3 (%27,3)	3 (%12)	0,451
38-42 hafta	21 (%87,5)	8 (72,7)	22 (%88)	
>42 hafta	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	
İlk emzirme süresi				
İlk 1 saat	16 (%66,7)	10 (%90,9)	13 (%52)	
1-2 saat	3 (%12,5)	1 (%9,1)	3 (%12)	0,523
2-6 saat	2 (%8,3)	0 (%0)	3 (%12)	
6-12 saat	0 (%0)	0 (%0)	1 (%4)	
12-24 saat	1 (%4,2)	0 (%0)	0 (%0)	
>24 saat	2 (%8,3)	0 (%0)	5 (%20)	
Annenin çalışma durumu				
				0,910
Çalışıyor	10 (%41,7)	4 (%36,4)	9 (%36)	
Çalışmıyor	14 (%58,3)	7 (63,6)	16 (64)	
Evde ev işlerinde (eş dışında) destek				
Destek var	4 (%16,7)	4 (%36,4)	13 (%52)	0,732
Destek yok	20 (%83,3)	7 (%63,6)	12 (%48)	
Gebelikte vücut ağırlığı artışı	15,7±5,4	12,6±5,5	13,5±5,4	0,363
Gebelik öncesi depresyon öyküsü				
Depresyon öyküsü var	6 (%25)	1 (%9,1)	4 (%16)	0,489
Depresyon öyküsü yok	18 (%75)	10 (%90,9)	21 (%84)	
Ailede depresyon öyküsü				
				0,101
Depresyon öyküsü var	3 (%12,5)	5 (%45,5)	6 (%24)	
Depresyon öyküsü yok	21 (%87,5)	6 (%54,5)	19 (%76)	
Sigara kullanım durumu				
	1 (%4,2)	1 (%9,1)	2 (%8)	0,812
Sigara kullanımı var	23 (%95,8)	10(%90,9)	23 (%92)	
Sigara kullanımı yok				
Alkol kullanım durumu				
				0,491
Alkol kullanımı var	0 (%0)	0 (%0)	1 (%4)	
Alkol kullanımı yok	24 (%100)	11 (%100)	24 (%96)	

6.7.2. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 6.7.2.1’de Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması sunuldu. Buna göre diyete uyumla fiziksel aktivite düzeyleri arasında bir farklılık saptanmadı.

Tablo 6.7.2.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması

		Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	
		n (%)	n (%)	n (%)	p değeri
4. hafta	Az aktif	3 (%12,5)	2 (%18,2)	2 (%8)	0,866
	Orta aktif	9 (%37,5)	2 (%18,2)	10 (%40)	
	Aktif	5 (%20,8)	3 (%27,3)	4 (%16)	
	Çok aktif	7 (%29,2)	4 (%36,4)	9 (%36)	
12. hafta	Az aktif	3 (%12,5)	2 (%18,2)	1 (%4)	0,279
	Orta aktif	6 (%25)	4 (%36,4)	13 (%52)	
	Aktif	6 (%25)	4 (%36,4)	6 (%24)	
	Çok aktif	9 (%37,5)	1 (%9,1)	5(%20)	

6.7.3. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği puanlarının karşılaştırılması Tablo 6.7.3.1’de sunuldu. Her üç çalışma grubunun iki farklı zaman noktasında sosyal destek ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Tablo 6.7.3.1. Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeği puanlarının karşılaştırılması

	Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
4. hafta	53,4 ±20,9	59,8±18,5	59,8±15,9	0,582
12. hafta	56,4±17,4	59,0±20,2	66,6±14,3	0,127

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma

6.7.4. Akdeniz diyetine uyuma göre anne ve bebeklerinin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Akdeniz diyetine uyuma göre anne ve bebeklerinin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 6.7.4.1 ve 6.7.4.2’de gösterildi. Katılımcılara ait antropometrik ölçümlerin 4. ve 12. haftada birbirine benzer olduğu görüldü.

Tablo 6.7.4.1. Akdeniz diyetine uyuma göre annelerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

		Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	p değeri
		Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
VKİ (kg/m²)	4. hafta	24,1±3,7	25,8±4,2	24,6±3,7	0,433
	12. hafta	23,6±3,8	25,4±4,7	24,3±3,8	0,506
VA (kg)	4. hafta	63,8±9,6	69,8±10,9	65,4±10,1	0,267
	12. hafta	62,7±9,7	68,5±12,4	64,5±10,2	0,328
4.hafta başlangıç VA farkı (kg)		-,85±3,1	-,28±2,0	-,44±2,4	0,789
12 ve 4.hafta VA farkı (kg)		-1,08±2,2	-1,4±2,3	-,88±2,5	0,851

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, VKİ=Vücut kütle indeksi, VA=Vücut ağırlığı

Bebeklere ait ölçümler incelendiğinde 12. haftada diyeteye uyum arttıkça bebeklerin yaşa göre boy z skorlarının daha iyi olma eğiliminde olduğu görüldü (p=0,086).

Tablo 6.7.4.2. Akdeniz diyetine uyuma göre bebeklerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması (z skor değerleri)

		Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	
		Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	p değeri
WLZ	4. hafta	0,33±1,2	0,43±1,5	0,02±1,1	0,564
	12. hafta	0,49±0,9	0,19±0,7	0,47±0,9	0,661
LAZ	4. hafta	-0,28±1,3	-0,58±0,9	-0,09±0,9	0,504
	12.hafta	0,00±1,7	0,74±1,3	1,01±1,6	0,086
WAZ	4. hafta	-0,05±1,2	-0,16±0,9	-0,09±1,1	0,966
	12. hafta	0,23±1,1	0,52±0,8	0,81±1,2	0,183
BAZ	4. hafta	-0,16±1,2	0,23±1,4	-0,07±1,1	0,715
	12. hafta	0,34±0,9	0,15±0,7	0,35±0,8	0,823
HCZ	4. hafta	-0,24±1,2	-0,47±1,3	0,01±0,9	0,493
	12. hafta	-0,18±1,0	0,42±1,1	0,35±1,2	0,171

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, WLZ=Boya göre ağırlık, LAZ=Yaşa göre boy, WAZ=Yaşa göre ağırlık, BAZ= Yaşa göre vücut kütle indeksi, HCZ= Yaşa göre baş çevresi

6.7.5. Akdeniz diyetine uyuma göre sağlıklı yeme indeksi puanı ve besin tüketim kaydı sonuçlarının karşılaştırılması

Akdeniz diyetine uyuma göre katılımcıların SYİ toplam puanları Tablo 6.7.5.1’de gösterildi. Dördüncü haftada diyeteye uyumsuz grubun SYİ puanı yetersiz, kabul edilebilir uyum ve sıkı uyum grubunun ise SYİ puanı orta diyet kalitesiyle uyumlu bulundu. Çalışmanın 12. haftasında diyeteye uyumsuz grubun SYİ puanı

yetersiz, kabul edilebilir uyum grubunun orta ve sıkı uyum grubunun iyi diyet kalitesi aralığına ulaştığı görülmektedir. Grupların kendi ilerinde SYİ puanı arasında 4 ve 12. haftalarda anlamlı farklılık bulunmaktadır. Diyete kabul edilebilir ile sıkı uyum grubunun arasındaki fark 4.haftada anlamsız iken ($p= 0,084$), 12.haftada istatistiksel olarak anlamlıdır ($p= 0,002$).



Tablo 6.7.5.1. Akdeniz diyetine uyumuna göre katılımcıların sağlıklı yeme indeksi (SYİ) puanları

	Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	
SYİ toplam skoru	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	p değeri
4. hafta	49,5±10,9	61,6±15,0	70,9±14,2	0,000*
12. hafta	46,5±11,9	64,7±13,8	81,7±±7,1	0,000*,#

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma, SYİ= Sağlıklı Yeme İndeksi. * Akdeniz diyetine uyumsuz grupla diğer iki grup arasında anlamlı fark, # Kabul edilebilir uyum ile sıkı uyum grubu arasında anlamlı fark.

Tablo 6.7.5.2’de Akdeniz diyetine uyuma göre 12. haftada besin ögesi alımları verildi. Akdeniz diyetine uyumsuz grubun birçok besin ögesi parametresi açısından önerilen düzeylerin altında kaldığı görülürken, sıkı uyum grubunun besin öğelerinin tamamını yeterli düzeyde aldıkları görüldü. Gruplar arasında besin öğeleri alımı karşılaştırıldığında enerji, karbonhidrat, yağ ve B12 vitamini dışında anlamlı farklılık saptandı. Diyete kabul edilebilir ile sıkı uyum grubu karşılaştırıldığında lif, n-3, B1, B2, B3, B6, B9, magnezyum, demir, çinko arasında anlamlı farklılık görülürken, diğer besin ögesi alımları arasındaki fark anlamlı değildir.

Tablo 6.7.5.2. Akdeniz diyeti uyumuna göre 12. haftada enerji, besin ögesi alımları ve önerileri karşılama durumu

Enerji ve besin öğeleri	Önerilen ^a	Uyumsuz		Kabul edilebilir uyum		Sıkı uyum		p değeri
		Alınan (Ort.±SS)	Karşılama (%)	Alınan (Ort.±SS)	Karşılama (%)	Alınan (Ort.±SS)	Karşılama (%)	
Enerji (kcal)	-	1520, 2 ±64,7		1516,4±95,3		1474, 4±61,6		0,965
Karbonhidrat (g)	210	170,5±10,8	81,2±25,2	176,2±10,8	83,9±26,5	163,9±10,5	78,1±25	0,882
Karbonhidrat (%)	-	45,4±1,6		46,7±2,1		44,8±1,4		0,823
Lif (g)	25	15,7±1,0	62,7±20,1	22,2±1,5	88,6±19,9	31,1±1,9	124,5±38,9	0,000**
Protein (g/gün)	-	56,7±2,9		62,2±4,5		69,2±2,9		0,008*
Protein (%)	-	15,5±0,6		17,3±1,3		19,5±0,6		0,001*
Yağ (g/gün)	-	66,3±3,5		60,5±4,2		57,9±2,4		0,274
Yağ (%)	-	39,1±1,5		36,0±2,1		35,6±1,3		0,115
n-3 (mg)	-	1,3±0,1		1,5±0,2		2,4±0,2		0,001*
n-6 (mg)	-	8,0±0,7		8,2±1,2		11,0±0,8		0,018*
B1 vitamini (mg)	1,4	0,7±0,1	48,5±11,9	0,8±0,1	58,1±9,9	1,1±0,1	80,0±18,8	0,000**
B2 vitamini (mg)	1,6	1,1±0,1	69,8±30,6	1,2±0,1	73,9±17,2	1,4±0,1	88,0±16,4	0,001*
B3 vitamini (mg/1000 kkal)	6,7	9,5±0,7		10,2±0,9		13,7±0,9		0,004*
B6 vitamini (mg)	2	0,9±0,1	47,6±14,1	1,3±0,2	64,3±26,1	1,6±0,1	82,8±23,8	0,000**

B9 vitamini (mcg)	500	249,4±19,7	49,9±19,3	328,9±32,1	65,8±21,3	465,5±24,2	93,1±24,2	0,000**
B12 vitamini (mcg)	5	3,9±0,6	79,1±64,4	3,5±0,4	70,2±26,7	3,8±0,3	76,7±29,4	0,736
C vitamini (mg)	155	82,2±7,3	53,0±23,2	128,1±27,0	82,6±57,8	158,9±12,1	102,5±39,2	0,000**
Kalsiyum (mg)	950	710,5±43,0	74,8±22,2	758,5±47,1	79,8±16,5	865,9±40,2	91,1±21,2	0,046*
Magnezyum (mg)	300	205,4±10,2	68,5±16,7	248,0±10,1	82,6±11,2	321,8±15,4	107,3±25,6	0,000**
Demir (mg)	16	7,8±0,4	48,9±12,9	9,2±0,4	57,7±8,7	12,0±0,5	74,8±17,0	0,000**

a= TÜBER 2015'te emziren anneler için belirlenen referans değerler dikkate alındı.

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma *p<0,05, **p<0,001

6.7.6. Akdeniz diyetine uyuma göre depresyon puanları ve oranlarının karşılaştırılması

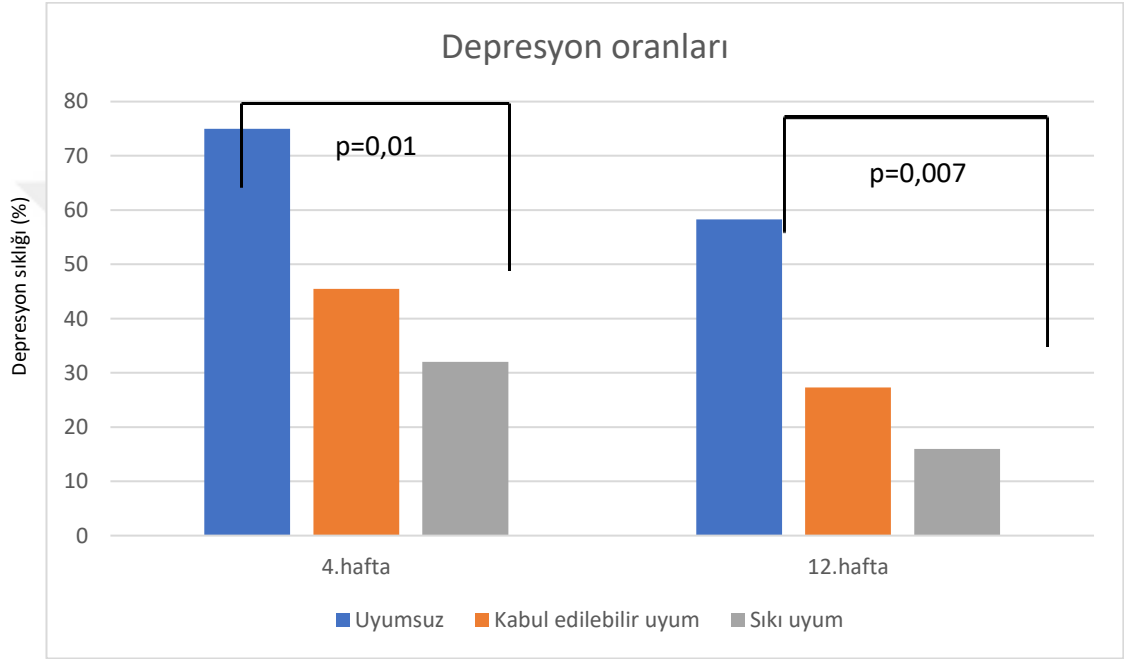
Akdeniz diyetine uyuma göre grupların, 4 ve 12. hafta depresyon puanları Tablo 6.7.6.1’de gösterildi. Dördüncü haftada uyumsuz grubun depresyon puanı ölçeğin kesim noktası olan 12 puan üzerindeyken, kabul edilebilir ve sıkı uyum grubunda 12’den düşük bulundu. On ikinci haftada tüm gruplarda depresyon puanlarında azalma gözlenirken diyetle sıkı uyum grubunun puanı diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Tablo 6.7.6.1. Akdeniz diyetine uyumuna göre depresyon puanlarının karşılaştırılması

	Uyumsuz (n=24)	Kabul edilebilir uyum (n=11)	Sıkı uyum (n=25)	
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	p değeri
4. hafta	14,3±4,7	10,7±4,1	10,4±4,1	0,007*
12. hafta	11,8±4,4	10,5±3,6	7,8±4,7	0,010*

Ort= Ortalama, SS=Standart sapma. *p<0,05.

Gruplar arası depresyon oranları Şekil 6.7.6’da verildi. Dördüncü haftada diyetle uyumsuz grupta 24 katılımcıdan 18’inde (%75), sıkı uyumlu grupta 25 katılımcıdan 8’inde (%32) depresyon görülürken bu oranlar çalışmanın 12. haftasında sırasıyla %58,3 ve %16 oldu (sırasıyla $p=0,01$ ve $p=0,007$).



Şekil 6.7.6. Akdeniz diyetine uyuma göre depresyon oranlarının karşılaştırılması

7. TARTIŞMA

Bu çalışmada emzirme döneminde PPD olan anneler Akdeniz diyeti ve Sağlık Bakanlığı'nın emziren anneler için önerdiği standart beslenme önerilerine uygun beslenecek şekilde iki gruba ayrıldı. Doğum sonrası depresyonu olan annelerin beslenmelerinin çalışma başlangıcında iyi olmadığı saptandı. Çalışmamız sonucunda, sebze, meyve, kabuklu yemişler, bakliyat, deniz ürünleri ve zeytinyağından oluşan "Akdeniz diyeti" modeliyle 12 hafta boyunca beslenen annelerin, diyetin 4. ve 12. haftasında, kontrol grubuna oranla, doğum sonrası depresyon oran ve puanlarının azaldığı gözlemlendi. Akdeniz diyetine uyum protokolüne göre analiz (per protocol analysis) yapıldığında bu etkinin daha da belirgin hale geldiği görüldü. Akdeniz diyetiyle beslenmenin, SYİ'ye göre diyet kalitesini anlamlı derecede artırdığı saptandı. Çalışmamızın 4 ve 12.haftasında makro ve mikro besin ögesi içeriği açısından müdahale grubunun daha iyi beslendiği gözlemlendi. Her iki diyet çeşidinin bebek büyümesi üzerindeki etkisinin 12 haftalık sürede benzer olduğu görüldü.

7.1. Çalışma Gruplarının Demografik Özelliklerinin Tartışılması

Çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre, diyet öncesi müdahale ve kontrol gruplarının sağlıklı beslenme açısından kabul edilebilir bir düzeyde olmadıkları saptandı. Çalışmamızın başlangıcında sadece folik asit ve kalsiyum alımı müdahale grubuna randomize edilen grupta anlamlı derecede yüksek iken diğer besin ögeleri arasında fark görülmedi. Bu çalışmada katılımcıların yaşları 21-37 arasında olup, çoğunluğunun üniversite mezunu ve gelir seviyesinin asgari ücretin üstü aylık gelire sahip bireylerden oluşmaktadır.

PPD risk faktörleri arasında obezite ve hafif şişmanlık, yetersiz ve düzensiz uyku, sosyal destek eksikliği, erken ve düşük doğum ağırlıklı bebek, ailevi depresyon, olumsuz doğum öyküsü yer almaktadır (41). Bu çalışmada katılımcıların %18,3'ünün kendisinde, %23,3'ünün ailesinde depresyon öyküsü bulunmaktadır. Ailedeki depresyon sıklığının müdahale grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü. Katılımcıların normal gebelik haftalarında doğum yapmaları

ve gebelikte vücut ağırlığı kazanımlarının ideal aralıkta olması çalışmamızda PPD'nin alt yapısında bu faktörlerin çok etkili olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda diyet gruplarının anne-bebek yaşı ve diğer sosyodemografik faktörler açısından birbirine benzer özellikte olduğu gözlemlendi. Eğitim durumu açısından bakıldığında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çalışmalarda sosyoekonomik düzey ve eğitim seviyesi arttıkça Akdeniz diyeti skorunun da arttığı bilinmektedir (179, 180). Bunun nedeninin alt gelir kategorilerinde evde daha az zeytinyağı kullanımının yanı sıra yüksek düzeyde kuruyemiş tüketiminin olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada katılımcıların çoğunluğunun en az üniversite mezunu ve gelir düzeyinin asgari ücretin üstünde olmasının önerilen diyetlere uyum açısından avantajlı bir durum oluşturduğu düşünülebilir. Nitekim müdahale grubunda 4.haftada annelerin %96,6'sının, 12.haftada %93,5'inin diyetle uyumlarının yeterli olduğu görüldü. Çalışmamızda eğitim ve gelir düzeyinin diyetle uyumu etkilemediği saptandı. Ancak kontrol grubunda da özel bir yönlendirme olmadığı halde 4.haftada annelerin %11,2'sinin, 12.haftada %24,1'inin Akdeniz diyetine uyumlu şekilde beslendiği saptandı. Bu durum göz önünde bulundurularak analizler hem tedavi amaçlı analiz (intention to treat analysis) hem de protokole göre (per protocol analysis) yapıldı.

Doğum sonrası dönemde anneler diyet yönergelerini karşılamada çoğunlukla yetersizdir (158, 159). Emziren annelerin enerji alımını inceleyen bir çalışmada annelerin emzirme döneminde gebeliğe göre anlamlı derecede düşük enerji aldığını göstermiştir. Annelerde düşük diyet enerji tüketimine neden olan faktörlerin; zayıf beslenme bilgisi, yüksek enerji alımı gereksinimi hakkında bilgi sahibi olmama, bebek bakımı nedeniyle yemek pişirmek ve yemek için zamanın olmaması olduğu ortaya konulmuştur. Bebeklik döneminde sık görülen alerji ve gaz problemleri nedeni ile uygulanan diyet kısıtlamaları ve yasakları da düşük enerji alımının nedenleri arasındadır (181). Bu durum emzirme dönemindeki kadınların dahil edildiği beslenmeyle ilgili çalışmalarda diyetle uyum göstermediği için dışlanan katılımcı sayısının artmasına neden olmaktadır. Nitekim çalışmamıza katılmaya aday anne sayısı başlangıçta 100 iken çalışma tasarımı anlatıldığında 17 anne, gruplara randomizasyon sonrasında 23 annenin çalışma dışı kaldığı görüldü. Bu durum

emzirme dönemindeki beslenme müdahale çalışmalarını zorlaştırmakta ve günlük hayatta emziren annelerin beslenmelerinin suboptimal olabileceğini düşündürmektedir. Anne beslenmesindeki sorunların anne, bebek ve toplum sağlığını olumsuz etkileme potansiyeli yüksektir. Emziren annenin beslenmesi konusunda diyetisyen ve hekimlerin duyarlı olması gereklidir.

Sağlıklı beslenmeyi etkileyen faktörlerden birisi de sosyal destektir (182). Sosyal destek temel sosyal gereksinimleri karşılar, fiziksel ve psikolojik sağlığı olumlu yönde etkiler (183). Üniversite öğrencilerinde sosyal destek ve sağlıkla ilgili davranışların incelendiği bir çalışmada, fiziksel aktivite durumu ve beslenme şekli ile sosyal destek alt ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (184). Amerika'da 2020 yılında yapılan bir çalışmada ise bunun aksine daha yüksek sosyal destek ilave şekerlerin, şekerli içeceklerin ve kırmızı/işlenmiş etlerin daha az tüketilmesiyle ilişkili bulunmuştur (185). Çalışmamızda müdahale grubunda evde eş dışı destek oranının kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha fazla olduğu görüldü. Bununla beraber sosyal destek puanı, çalışma başı ve devamında kontrol grubundan yüksek olmakla birlikte aradaki fark hiçbir zaman noktada anlamlılığa ulaşmadı. Bu sonuç müdahale grubunda eş dışı destek oranı fazla görünse bile annelerin algıladığı sosyal desteğin her iki grupta benzer olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmamız açısından sosyal desteğin beslenme tipi üzerinde etkisi olmadığı düşünülebilir. Benzer şekilde sosyal destek puanının Akdeniz diyetine uyum üzerinde de etkisinin olmadığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak Akdeniz diyetine uyumun depresyon oranındaki azalmaya etkisinin sosyal destekten bağımsız olduğu düşünülmektedir.

PPD risk faktörleri arasında obezite ve hafif şişmanlık yer almaktadır (41). Walker L ve arkadaşlarının (186) çalışmasında, doğum sonrası daha çok vücut ağırlığı kazanan annelerin genel vücut görüntülerinden şikâyetçi oldukları ve depresif semptomlara sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise EPDS düzeyi ile gebeliğin başında, sonunda ve gebelikte kazanılan vücut ağırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (187). Barbadoro ve arkadaşlarının (188) araştırmasında ise gebelik döneminde 16 kg veya daha fazla vücut ağırlığı artışının PPD riskini anlamlı derecede arttıran faktörlerden olabileceğini

gösterilmiştir. Çalışmamızda her iki grupta gebelikte vücut ağırlığı kazanımı açısından fark saptanmamış olup müdahale grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktür (sırasıyla 12,8 kg'a karşılık 15,6 kg). Her iki gruptaki annelerin gebelikte vücut ağırlığı kazanımı kabul edilebilir sınırlar içerisinde. Gebeliğin başındaki VKİ açısından iki grup arasında fark olmadığı tespit edildi. Aynı şekilde anneler Akdeniz diyetine uyuma göre yeniden gruplandırıldığında da diyet uyumu grupları arasında gebelikteki vücut ağırlığı kazanımı ve gebeliğin başındaki VKİ açısından fark saptanmadı.

Depresyon öyküsü ve gebelikte depresyonun olması PPD açısından orta derecede risk etmeni olarak belirtilmektedir (189). Yapılan çalışmalarda kendisinde ya da ailesinde daha önce depresyon tanısı olanlarda PPD belirtisi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (45,190, 191). Çalışmamızda müdahale grubunun ailesindeki depresyon öyküsünün kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü. Bu farka rağmen müdahale grubunda depresyon oranının anlamlı derecede düşmesi beslenmenin tedavideki etkinliğini desteklemektedir. Akdeniz diyetine uyumu grupları arasında annelerde ya da ailelerindeki depresyon sıklığı açısından fark olmadığı görüldü.

Sağlıklı bir diyet ek olarak düzenli ve yeterli fiziksel aktivite sağlığın iyileştirilmesi için önemlidir. Düzenli uygulanan fiziksel aktivite kaygı ve stresi azaltır, benlik kavramını ve saygısını geliştirir. Akdeniz diyet modeli fiziksel aktivite uygulamasıyla birlikte nörodejeneratif hastalıkların azalması ile ilişkilendirilmektedir (192). Şili'de 10 yaşında çocuklarla yapılan kesitsel bir çalışmada Akdeniz diyetine uyumun yaşam tarzı, fiziksel uygunluk ve zihinsel sağlık ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda Akdeniz diyetine uyumu yüksek olan çocukların, diyet uyumu düşük olanlara oranla daha yüksek düzeyde orta-şiddetli fiziksel aktivite, benlik saygısı ve kavramı, daha kısa ekran süresi bildirdikleri gözlenmiştir (193). Çalışmamızın başında, 4 ve 12.haftada çalışma gruplarının fiziksel aktivite düzeylerinin benzer olduğu, iki grup arasında fark olmadığı gözlemlendi. Bu çalışmada müdahale grubunda bireylerin yeterince vakit ayıramamaları ve çalışmamızın önemli bir kısmının pandemi döneminde yapılması nedeni ile fiziksel aktivite düzeylerinde herhangi bir müdahaleye gidilmedi. Ancak klinikte emziren annelerde depresyon

skorlarının düşürülmesi için bireylerde fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi de oldukça önemlidir.

7.2. Çalışma Gruplarının Anne ve Bebek Antropometrik Ölçümlerinin Tartışılması

Gebelik, fetal gelişimin, maternal beslenme dahil olmak üzere, farklı çevresel faktörlerden önemli ölçüde etkilenebileceği kritik bir dönemdir. Gebelik döneminde beslenme postpartum dönemde çocuk sağlığını etkileyen bir faktördür. Bu nedenle annenin diyet kalitesini iyileştirilmeye yönelik yaklaşımlar halk sağlığı açısından önem taşımaktadır. Akdeniz diyeti bu dönemde uygun bir beslenme modeli yaklaşımıdır (194). Geleneksel Akdeniz diyeti, yetişkinlerde ve çocuklarda birçok hastalığın gelişimine karşı koruyucu rol oynamaktadır. Gebelikte Akdeniz diyetine uyumun maternal ve fetal yararlarının incelendiği 2010 ile 2020 yılları arasında yapılan çalışmaların bir meta analizinde Akdeniz diyetine uyumun gestasyonel diyabet, hafif şişmanlık ve obezite, doğum komplikasyonları, idrar yolu enfeksiyonları, bebek doğum ağırlığı, prematüre doğum, bazı doğumsal anomaliler ve çocuklarda bazı kardiyometabolik parametreler üzerinde olumlu etkileri görülmüştür (195). İspanya'da 518 anne ile yapılan bir çalışma Akdeniz diyetine yüksek uyum ve 5 g/gün zeytinyağı tüketimini düşük doğum ağırlıklı bebek oranında azalmayla ilişkilendirmiştir (196).

Gebelikte olduğu kadar emzirme döneminde de annenin beslenmesi önemlidir. Annenin beslenme düzeni anne sütünün verimliliğini ve annenin sağlığını etkilemektedir. Bu dönem anne ve bebek sağlığı yönünden riskli, yetersiz beslenmelere karşı hassas bir süreçtir. Aynı zamanda bebeğin büyüme ve gelişmesinin optimum düzeye ulaşması için önemlidir (18). Kajale ve ark. (197) emziren annelerin beslenme durumunun bebeklerinin büyümesi üzerine etkisinin incelendiği çalışmada yağlar, kabuklu yemişler, kuru meyvelerden zengin bir beslenme modelinin postpartum 3-6 ayda bebeklerde daha fazla vücut ağırlığı kazanımı ile sonuçlandığı görülmüştür. Jahangir ve ark. (198) çalışmasında ise Akdeniz ve İskandinav diyet kalıplarına bağlılık ile bebek büyüme endeksleri arasında bir ilişki gözlenmemiştir. Çalışmamız süresince annelerin beslenmeleriyle bebeklerin baş çevresi, boy uzunluğu

ve vücut ağırlığı artışları arasındaki ilişki değerlendirildi. Müdahale grubunun 12.hafta takiplerinde bebeklerin yaşa göre boy uzunluğu ölçümleri kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek çıkarken 4.hafta takiplerinde ve diğer ölçümlerde gruplar arasında farklılık saptanmadı. Akdeniz diyetine uyum gruplarına göre yapılan analizlerde diyete uyum arttıkça 12. haftadaki yaşa göre boy uzunluğu z skorunun daha yüksek olma eğiliminde olduğu gözlemlendi. Ancak çalışmamızda bebek beslenmesiyle ilgili bir içerik analizi yapılmamış olması bebek büyüme parametrelerinin yorumlanmasını güçleştirmektedir. Ayrıca 4 ve 12.haftadaki ölçümlerin bizzat yapılmayıp, aileye sorularak öğrenilmiş olması nedeniyle sonuçlar değerlendirilirken bu durum göz önüne alınmalıdır.

7.3. Çalışma Gruplarının Besin Tüketim Kaydı Sonuçlarının ve Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarının Tartışılması

Yüksek sodyum ve düşük meyve, sebze ve esmer tahıl tüketimini içeren beslenme modelleri küresel hastalık yükü için önemli risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (199). Sağlıklı bir diyete uyum, hastalıkları önleme ve yaşam süresini uzatma potansiyeline sahiptir (200). Sağlıklı beslenme modelleri, bölgesel beslenme kültüründen etkilenen ortak temel besinler ile farklı besin kombinasyonlarından oluşur (201). Diyet puanları veya ampirik olarak türetilen besin kalıpları, bir popülasyondaki sağlıklı beslenme kalıplarının güçlü ve zayıf yönlerini incelemek için kullanılır (202). Diyet puanları genellikle resmi diyet önerilerinden etkilenir. Akdeniz diyeti en çok araştırılan sağlıklı beslenme modelidir. Akdeniz diyet modeline yüksek uyum, SYİ puanlarının artışı ile doğrusal korelasyon göstermektedir. Gaziantep'te besin ögesi alımlarının incelendiği bir çalışmada SYİ puanları ve Akdeniz diyeti uyum ölçeği puanlarının birbiriyle uyumlu şekilde, besin ögesi alımının yetersiz olduğu bulunmuştur (203). Akdeniz diyetine yüksek düzeyde uyum gözlemsel çalışmalarda daha az kronik hastalık ve daha uzun yaşam süresi ile ilişkilendirilmiştir. İsveçli kadınlarda yapılan bir çalışmada Akdeniz diyeti ve SYİ yüksek uyumun kardiyovasküler mortaliteyle ters orantılı olduğu saptanmıştır (204).

Çalışmamızda diyet öncesi kontrol ve müdahale gruplarının sağlıklı beslenme açısından kabul edilebilir bir düzeyde olmadıkları görüldü. Bu durum emziren

annelerin ve anne sütüyle beslenen bebeklerin sağlığını, emzirme başarısını, emzirmenin sürdürülmesini olumsuz yönde etkileme potansiyeli taşımaktadır. Emziren annelere danışmanlık veren diyetisyenlerin ve emzirilen bebekleri takip eden hekimlerin depresif annelerin beslenmesinin yetersiz olabileceğini akılda tutması önemlidir. Çalışmamızda diyet müdahalesi ile 4 ve 12.haftalarda müdahale grubunda SYİ puanlarında anlamlı derece artış olurken, diyet alımlarının yönergeleri karşıladığı görüldü. Bu sonuç annelerde Akdeniz diyetinin sağlıklı beslenme modeli olarak kullanılabileceğini desteklemektedir. Müdahale grubunun aksine standart beslenme önerisi verilen grubun SYİ puanlarında hiç artış olmadığı ve 12 haftalık izlemde yetersiz kaldığı gözlemlendi. Bu durumun nedenleri arasında kontrol grubunun müdahale grubu kadar sık takip edilmemesi, bundan kaynaklı motivasyon eksikliği yaşadıkları düşünülmektedir. Aynı zamanda Akdeniz diyetine uyumun arttıkça SYİ puanlarının yükselmesi ve depresyon skorlarındaki düşüş, bu diyet modelinin metabolik hastalıkların yanı sıra psikolojik rahatsızlıkların tedavisinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Akdeniz diyetine uyum gruplarına göre bakıldığında da diyete uyum derecesiyle paralel şekilde SYİ puanlarının artış gösterdiği ve kontrol grubundan yüksek olduğu görüldü. SYİ puanlarında diyete uyumlu gruplarda 4. haftadan 12. haftaya doğru da artış olduğu ve en yüksek artışın sıkı uyum grubunda olduğu gözlemlendi. Diyete uyumsuz grupta puanın çalışma boyunca azaldığı ve kabul edilemez düzeyde olduğu saptandı. Bu sonuçlar emziren annelerde Akdeniz diyetinin anne sağlığı açısından önerilebilecek bir diyet türü olduğunu göstermektedir.

Emziren anneler doğum sonrası dönemde önerilen diyet alımlarını karşılamada çoğunlukla yetersizdir (158, 159). Türkiye’de emziren annelerde başlıca beslenme yetersizlikleri; demir eksikliği anemisi, megaloblastik anemiler, iyot yetersizliği hastalıkları, vitamin A, B2, B6 yetersizliği, kalsiyum, çinko eksikliğidir (205). Emziren annelerle yapılan bir çalışmada annelerin; %73’ünün folik asit, %60’ının B12, %43’ünün riboflavin, %39’unun demir ve %36’sının B6, %60’ının B12 eksikliği açısından risk altında olduğu, ülkemizde gebeler ve emziliklik döneminde olan annelerde %50 oranında demir eksikliği anemisi olduğu bildirilmiştir (206, 207). Başka bir çalışmada ise B12 eksikliği %74 oranında bulunmuştur (208). Çalışmamızda katılımcıların diyet müdahalesinden önce diğer çalışmalarla benzer şekilde B1, B6, B9 vitaminlerinin ve demir alımlarının yetersiz olduğu görüldü. Bu tür mikro besin

eksikliklerinin depresif olsun olmasın, bütün emziren annelerde görülebileceği akılda tutulmalıdır. Çalışmamızda anne ve bebeklerde kanda vitamin düzeyleri ölçülmediği ve bebek beslenmesiyle ilgili veriler toplanmadığı için diyetteki yetersiz alımların kliniğe yansımaları değerlendirmek mümkün olmadı. Ancak iki yılı bulan emzirme süresi boyunca anne beslenmesinin bu şekilde devam etmesinin özellikle annede besin ögesi eksikliği yaratma olasılığı yüksek görünmektedir. Emzirme döneminde yetersiz beslenen annelerin tamamlayıcı beslenme döneminde çocuklarını nasıl besledikleriyle ilgili çalışmalara da ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın dört ve on ikinci haftasında müdahale grubunun birçok besin ögesini kontrol grubundan anlamlı derecede fazla tüketmeye başladığı görüldü. On ikinci haftaya gelindiğinde iki grup arasında sadece karbonhidrat (g/gün ve % olarak), n-6 ve B12 tüketimleri arasında fark olmadığı diğer tüm besin ögelerini müdahale grubunun daha fazla tükettiği gözlemlendi. Benzer şekilde Akdeniz diyetine uyum gruplarına bakıldığında da diyetle tam uyum grubunun hem kısmi hem de uyumsuzlara göre birçok besin ögesini anlamlı derecede daha fazla tükettiği gözlemlendi. Diyetle kısmi uyum grubunun da diyetle uyumsuz gruba göre besin ögesi alımlarının daha fazla olduğu görüldü. Akdeniz diyet modelinin psikolojik bozukluklarla koruyucu bağlantıları daha çok lif, MUFA ve n-3 yağ asitleri, magnezyum ve B grubu vitaminlerinden; B1, B2, B6 ve folat, B12 ile ilişkilendirilmiştir (93, 209). B grubu vitaminlerinin depresyon üzerindeki koruyucu rolünün altında yatan çeşitli mekanizmalar vardır. Dört yüz on iki katılımcıdan oluşan ve 2005'te yayınlanan bir çalışma, erkekler arasında yüksek homosistein ve düşük plazma folik asit seviyeleri ile artan depresif semptomların şiddeti arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (210). Orta yaşlı 2600 Finli erkekten oluşan bir kohort çalışmasında, 13 yıllık takip süresince folat alımı ile depresyon riski arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda folat alımı ortalamasının altındaki katılımcıların üzerinde olanlara göre depresyon tanısı alma riski daha yüksek bulunmuştur. Yüksek B12 vitamini alımının depresyon üzerinde etkisi bulunmamıştır (90). Depresyon tedavisinde folik asit takviyesinin plasebo uygulamasına karşı etkinliğinin incelendiği bir meta-analizde folik asit alan hastalarda Hamilton depresyon derecelendirme ölçeği puanları plasebo grubuna göre daha düşüktü. Bununla birlikte, B12 vitamini uygulamasına ilişkin elde edilen sonuçlar, bu vitaminin faydalı bir etkisini değerlendirmede başarısız olmuştur (211).

Çalışmamızda 12.haftanın sonunda iki grup arasında B12 alımları arasında fark olmadığı saptandı. Ancak B12 Emilimi ve kan/doku B12 düzeyleri bilinmediği için çalışmamızda bu vitaminin depresyon üzerindeki etkilerini değerlendirmek mümkün olmadı.

Akdeniz diyeti ana n-3 yağ asitleri kaynağı olan orta derecede balık tüketimi ile karakterizedir. Hibbeln ve ark. (85) çalışmasında toplam deniz ürünleri tüketimi ile doğum sonrası depresyonun yaygınlığı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Rotterdam kohort çalışmasında depresif bozukluğu olan katılımcılar, depresif semptomları olmayan gruba göre plazma fosfolipidlerinde önemli ölçüde daha düşük n-3 yağ asidi yüzdesine sahipti (212). Bizim çalışmamızda müdahale grubunun n-3 yağ asidi alımının anlamlı derecede yüksek çıkması depresyon üzerine olası etkilerinin değerlendirildiği diğer çalışmaları desteklemektedir.

Akdeniz diyetinin sağlık üzerine yararının tek bir besin türünden değil, diyetin toplamından meydana geldiği düşünülmektedir (213). Akdeniz diyeti ile depresyon, anksiyete ve psikolojik stresin incelendiği kesitsel bir çalışmada yüksek meyve ve sebze alımının daha düşük depresyon, anksiyete ve psikolojik sıkıntı olasılığı ile ilişkili olduğu, buna karşılık yüksek tahıl alımının, depresyon, kaygı ve psikolojik sıkıntı ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür (142). Natalie ve ark. (214) çalışmasında majör depresyon dahil zihinsel sağlık sorunlarının azaltılmasında Akdeniz diyetindeki n-3, sebze ve kuruyemiş çeşitliliğini artırmak ve n-6 yağ asitlerinin alımını azaltmak arasında belirli bir ilişki olduğu bulunmuştur. Doğum sonrası depresyon için Akdeniz diyeti hakkında az sayıda çalışma olmasına rağmen mevcut çalışmayla birlikte potansiyel faydaları, depresyon tedavisindeki rolü belirlendikten sonra genişletilebilir.

Çalışmamızda Akdeniz diyetine uyum arttıkça sağlıklı beslenme puanı ve beslenme içeriğinin olumlu yönde değişmesiyle birlikte, depresyon puanında anlamlı düşüş olması çalışmanın tasarımı nedeniyle dikkatli yorumlanmayı gerektirmektedir. Depresyon puanındaki azalmanın daha sağlıklı beslenme ve Akdeniz diyetine uyumu artırma olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Aradaki bu iki yönlü ilişkiyi saptayacak tasarımlı çalışmalar yapılmalıdır.

7.4. Çalışma Grupları ve Akdeniz Diyetine Uyuma Göre Depresyon Skorlarının ve Oranının Tartışılması

Çalışmamız sonucunda emzirme döneminde sebze, meyve, kabuklu yemişler, bakliyat, deniz ürünleri ve zeytinyağından oluşan “Akdeniz diyet” modeli uygulayan PPD olan annelerin 12 haftalık takip sonucunda doğum sonrası depresyon oran ve puanlarının standart diyet uygulayan annelere oranla anlamlı derecede azaldığı gösterildi. Anne, aile ve bebekle ilgili faktörlerin, sosyal destek ve fiziksel aktivite gibi değişkenlerin 12 haftalık takip süresince depresyonun azalması üzerinde etkisi olmadığı saptandı. Bu sonuçlar depresyon oranı ve puanının azalmasında Akdeniz diyetinin en önemli değişken olabileceğini düşündürmektedir. Literatürde gebelik döneminde beslenmenin PPD üzerine etkisinin değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur (1, 150). Fakat emzirme döneminde beslenmenin PPD üzerine etkisinin değerlendirildiği klinik çalışmalara rastlanmadı. Çalışmamız bu nedenle önem arz etmektedir. Bu sonuçlar emziren anne ve emzirilen bebek sağlığını iyileştirmek amacıyla beslenme danışmanlığında kullanılabilir.

Müdahale grubunda çalışmanın 4.haftasında depresyon puanı/oranının anlamlı şekilde düştüğü ancak bu etkiyi 12.haftada ortadan kalktığı izlendi (tedavi amaçlı analiz; intention to treat analizi). Ancak çalışmaya katılan anneler Akdeniz diyetine uyuma göre yeniden gruplandırıldığında, diyetle uyum arttıkça depresyon puan/oranı aylarla birlikte anlamlı şekilde düştüğü, bu etkinin özellikle 12.haftada daha belirgin olduğu görüldü (protokole göre analiz; per protocol analizi). Anneler diyetle uyumlarına göre yeniden gruplandırıldıklarında ortaya çıkan 3 grubun (Akdeniz diyetine uyumsuz, diyetle kabul edilebilir uyumlu, diyetle sıkı uyum) demografik veriler, fiziksel aktivite ve sosyal destek puanları arasında bir fark bulunmamaktadır. Eğitim, ekonomik durum, çocuk sayısı, plansız gebelik ve gebelik öncesi depresyon tanısı gibi özel bir diyeti yapmayı zorlaştırabilecek faktörler açısından Akdeniz diyetine uyum grupları arasında farklılık gözlenmedi. Bu nedenle emzirme döneminde PPD olan annelerde Akdeniz diyetinin depresyon oranı ve puanındaki azalmayı hızlandırdığı ve doğum sonrası depresyonu olan annelerde bu diyetin önerilebileceği düşünüldü. Akdeniz diyeti önerilen annelerin %80,6’sının 4.haftada, %74,2’sinin on

ikinci haftada diyet uyumlarının sıkı olması iyi bir beslenme takibiyle bu diyetin uzun süreler boyunca uygulanabileceğini düşündürmektedir.

Akdeniz diyeti kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve hipertansiyon gibi çeşitli metabolik hastalıklar için koruyucu, sağlıklı bir diyet olarak bilinir. Bununla birlikte, Akdeniz diyeti ile psikolojik bozukluklar arasındaki ilişki daha az çalışılmıştır (142). Ruh halini etkileyen biyokimyasal yollarda tek bir besin ögesinin değerlendirilmesi birbirleriyle bağlantılı olan biyokimyasal süreçlerin yeterince açıklanamamasına neden olur. Bununla birlikte, diyet modelleri besinler arasındaki kümülatif etkileri hesaba katar. Yeterli ve dengeli bir diyet, diyet bileşenleri ile besinler arasındaki çoklu bileşenleri ve karmaşık etkileşimleri, bunların sinerjik etkilerini içerir (9). Çalışmamızın sonuçları, PPD olan annelerin emzirme döneminde sebze, meyve, bakliyat, kuruyemiş, balık ve zeytinyağına dayalı bir diyete bağlı kalmasının mevcut depresyonu daha hızlı azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalar yetişkin kadınlar üzerinde akdeniz diyet modeline uyum ile depresyon, anksiyete gibi psikolojik bozukluklar arasında ters ilişkili olduğunu bildirmiştir (1,145). Başka bir çalışma Alternatif Sağlıklı Beslenme İndeksi'nin (AHEI) depresyon ile ters ilişkisini bildirmiş ve bu ilişkinin, bireysel bir besin veya besin grubundan ziyade AHEI'nin tüm bileşenlerinin kümülatif etkileri tarafından oluşturulduğunu öne sürmüştür (9). Çin'de 939 emziren annede yapılan bir çalışmada ise düşük diyet kalitesi ile doğum sonrası depresyon ilişkilendirilmiştir (8). Sonuçlarımız, doğum sonrası depresyon düzelmesinde tek bir besin ögesinden ziyade sağlıklı beslenme düzenini öneren Akdeniz diyet modelinin önemini vurgulamaktadır. Akdeniz diyetine uyumla paralel bir şekilde SYİ puanlarının artması da diyete uyumun sağlıklı beslenme modeline uyduğunu göstermektedir.

Oksidatif stresin zihinsel bozukluklardaki rolü, insan beyninin oksidatif strese karşı yüksek duyarlılığı, yüksek oksijen tüketimi, yüksek demir ve çoklu doymamış yağ asitleri alımı ve antioksidan enzimlerin düşük aktivitesi ile ilişkili olabilir. Meyve ve sebze gibi besin grupları vitaminler, karotenoidler, polifenoller ve diğer biyoaktif bileşenler açısından zengindir. Bu nedenle antioksidan kapasiteleri yüksektir. Ayrıca süt ürünleri içeriğindeki riboflavin, kuruyemişler ise flavonoidler, bitki sterolleri ve tokoferoller sayesinde diğer antioksidan besin kaynaklarıdır. Diyette artan besin

çeşitliliği antioksidan tüketimi sayesinde depresyon riskini azaltmada önemli bir role sahiptir (215). SYİ puanı hesaplamasında toplam puanın %20'si meyve ve sebze tüketimi ile ilişkili olduğu göz önüne alındığında, çalışmamızda müdahale grubunun SYİ puanının yüksek olmasının kortekste depresyonla ilişkili oksidatif belirteçleri düzelterek koruyucu etkilerini sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Kesin mekanizmalar bilinmemekle birlikte, Akdeniz diyet modelinin psikolojik bozukluklarla koruyucu bağlantıları, besin içeriğine atfedilebilir. Bu diyet modeli lif, MUFA ve n-3 yağ asitleri, magnezyum ve B grubu vitaminlerinden; B1, B2, B6, B12 vitaminleri ve folat açısından zengindir. Birkaç epidemiyolojik çalışma, bu vitaminlerin depresyona karşı koruyucu etkisini bildirmiştir (209, 210). Çalışmamızda müdahale grubu ve diyetle yüksek uyum olan grupta lif, n-3, B1, B2, B6 ve folat, magnezyum alımları yüksektir. Bu alım düzeyleri depresyon puan/oranlarının düşmesi ile ilişkilendirilebilir. Serotonin ve dopamin eksikliği depresyon etiyolojisi ile ilişkilidir. Vitamin B6 ve folattan üretilen koenzimler, serotonin ve dopamin sentezi ve metabolizmasında yer alır. Ayrıca B6 vitamini homosisteinin sırasıyla metionin ve sisteine dönüştürülmesi için bir kofaktör görevi görür. Bu vitaminlerin diyetle yetersiz alımı, beyinde homosistein birikimine ve monoaminlerin sentezinin azalmasına neden olabilir (215). N-3 yağ asitlerinin kaynağı balık, kuruyemişler ve koyu yeşil yapraklı sebzelerdir. Bu yağ asidi insan vücudunda EPA ve DHA'ya dönüşür. Yapılan bir meta-analiz sonuçları, depresyonlu hastalarda EPA ve DHA düzeylerinin sağlıklı bireylere kıyasla önemli ölçüde düşük olduğunu göstermektedir (84). Nöronlarda, DHA plazma zarı fosfolipidlerinin birincil bileşenidir ve daha yüksek DHA konsantrasyonu, plazma zarı akışkanlığını artırarak bu hücrelerde serotonin reseptör duyarlılığını geliştirir (215). Akdeniz diyet modeline sıkı uyumlu grubun depresyon oranlarındaki düşüş diyetle yüksek oranda bulunan besin öğelerinin alımının artışıyla ilişkili olabilir. Emzirme döneminde yetersiz ve dengesiz beslenmenin besin ögesi eksiklerine yol açarak doğum sonrası depresyonun şiddet ve sıklığını artırması söz konusu olabilir. Bu konuda çalışmalar yapılması gereklidir. Eksik besin öğelerinin yerine konulması doğum sonrası depresyon sürecini tersine çevirebilir.

8.SONUÇ

Bu çalışmada, emziren annelerde oniki hafta süre ile uygulanan Akdeniz diyet modeli, T.C. Sağlık Bakanlığı'nın emziren anne beslenmesindeki önerileri uygulayan kontrol grubu ile kıyaslandı. Çalışmanın sonuçlarına göre Akdeniz diyeti modeline uyum sağlayan annelerin ve bebeklerinin antropometrik ölçümlerindeki değişikliklerin birbirine benzer olduğu gözlemlendi.

Üç günlük besin tüketim kaydı ortalamalarının ve SYİ puanlarının çalışmanın başlangıcında benzer şekilde yetersiz olduğu fakat müdahale süresince müdahale grubunda ve Akdeniz diyetine uyum gruplarında (sıkı uyum grubunda kabul edilebilir uyum grubundan daha yüksek olacak şekilde) kabul edilebilir düzeylere ulaştığı gözlemlendi. Kontrol grubundaki annelere sağlıklı beslenme önerilerinde bulunulmasına rağmen müdahale grubu kadar sık takip edilmemesi, annelerin alanında uzman bir diyetisyen tarafından düzenli takip edilmesinin beslenme düzenlerini olumlu yönde etkileyeceği saptandı.

Çalışmamızda dördüncü haftada müdahale grubunun kontrol grubuna göre depresyon oranları/puanları anlamlı derecede düşük iken on ikinci haftada düşüklük olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir. Akdeniz diyetine uyuma göre yapılan sınıflandırmada ise dördüncü ve on ikinci haftada sıkı uyumlu grubun depresyon skorlarının anlamlı derecede düşük olduğu görüldü.

Diyet süresince her iki grupta da diyetle devam etmeyi istememe veya gereken formları doldurmama nedeni ile çalışma dışı bırakılan katılımcılar oldu. Bu verilerden yola çıkarak emziren annelerin beslenmelerine yeterince vakit ayıramadıkları ve özen göstermedikleri sonucuna varıldı. Bu küçük örneklemedeki verilere dayanarak, Akdeniz diyetinin postpartum dönemde depresyon skorlarını ve muhtemelen bebeğin fiziksel gelişimini olumlu yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılabilir. Çalışmamız örneklem büyüklüğünün ve çalışma süresinin sınırlı olması sebebi ile tüm PPD anneleri genellemek güç olabilir. Ancak literatüre PPD olan annelere kısa vadeli de olsa psikolojik tedavinin yanı sıra beslenme tedavisinin olumlu etkileri konusunda katkı sağlamaktadır.

Çalışmamız emzirme döneminde Akdeniz diyet modelinin doğum sonrası depresyonu azaltıcı etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Bu bulguları doğrulamak ve altta yatan karmaşık süreçleri daha iyi anlamak için uzun süreli boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır. PPD ve duygu durum bozukluklarının yaygınlığı ve doğrudan ve dolaylı maliyetlerinin yüksek olduğu ve diyetin değiştirilebilir bir çevresel maruziyet olduğu göz önüne alındığında, halk sağlığı açısından belirli diyet iyileştirmelerine dayalı stratejileri geliştirmek önem arz etmektedir.

8.1. Sınırlılıklar ve Öneriler

Mevcut çalışma Akdeniz diyeti ve doğum sonrası depresyon hakkında daha geniş bir anlayış geliştirmesine rağmen, çeşitli sınırlamalar göz önünde bulundurulmalıdır. İlk olarak, diyetin katılımcıların kişisel tercihlerine dayalı olarak kişiselleştirilmiş bir biçimde planlanmış ve uygulanmış olmasıdır. Çalışmamızda hastaların besinlerini kendilerinin temin etmeleri nedeniyle diyete uyumu artırmak için böyle bir uygulamaya gidildi. Her ne kadar diyete uyum konusunda ciddi bir başarı sağlanmış olsa da diyet çalışmaları planlanırken makro besin öğelerinin sabit tutulması ve imkan dahilinde besinlerin bireylere çalışmacılar tarafından temin edilmesi standardizasyonun sağlanmasında oldukça önemli olacaktır.

Çalışmamız özel bir hastanede uygulanması nedeni ile sosyoekonomik düzeyi yüksek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu durum diyete uyumu kolaylaştırması nedeni ile bir sınırlılık oluşturabilir.

Diğer bir sınırlılık bebek beslenmesiyle ilgili bir içerik analizi yapılmamış olması ve anne-bebeklerin kanda vitamin düzeylerini ölçülmemesidir. Bu durum bebek büyüme parametrelerinin yorumlanmasını güçleştirmektedir. Ayrıca bebeklerin dördüncü ve on ikinci hafta ölçümleri bizzat yapılmamış, ailelere sorularak verilen yanıtlar üzerinden değerlendirildi. Çalışmamızın bir kısmının COVID-19 pandemisine denk gelmesi ailelerin ağır hastaların yattığı yoğun hastanelere rutin kontroller için başvuruları azaldı. Ölçümlerin farklı kişiler tarafından yapılmış olması sonucunda standardizasyonun sağlanamaması nedeniyle bu verilere dayalı istatistiklerin yorumlanması dikkatli yapılmalıdır.

Çalışmamızda evlilik memnuniyeti, aile içi şiddet ve diğer ruhsal bozukluklar gibi bazı değişkenler hakkında bilgiler mevcut değildir. Ancak doğum sonrası depresyonun şiddetini artırıcı ve azaltıcı birçok değişkenin sorgulanması sayesinde diyet dışında depresyonun düzelmeye/azalmasına etki edebilecek potansiyel değişkenlerin etkileri de incelendi.

Doğum sonrası depresif semptomatolojiyi, klinisyen tarafından uygulanan yapılandırılmış tanı görüşmesine dayalı kesin PPD vakaları yerine, kendi kendine uygulanan EPDS ile değerlendirildi. EPDS'nin doğum sonrası depresyonun taranmasında geçerli bir ölçek olması, annelerin psikolog/psikiyatriste başvurma konusunda çekimser olması nedeniyle klinik uygulamalarda yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Bununla birlikte, EPDS yüksek özgüllük ve duyarlılık içermesi sayesinde PPD için epidemiyolojik çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir tarama aracıdır (216).

Çalışmamızın önemli bir kısmının COVID-19 pandemisi döneminde yapılması da hem diyetle uyumu hem de çalışmanın sonuçlarını etkileyebilir. COVID-19'da hastalığın ve karantina süreçlerinin, olası iş ve gelir kaybının getirdiği endişenin yanı sıra evden çalışmanın yarattığı rahatlık ya da eş/aile desteği çalışmamızın sonuçlarını olumlu ya da olumsuz etkilemiş olabilir. Ancak bu faktörler ölçülmediği için kesin bir sonuca varmak mümkün olmayacağı gibi bu tür bir etkilenmenin her iki çalışma grubunu da aynı oranda etkileme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Mevcut çalışmanın güçlü yönlerinin başında kontrol, Akdeniz diyeti ve protokole göre analizlerde yer alan Akdeniz diyetine uyum grupları arasında çalışmanın başında depresyonu etkileyebilecek sosyoekonomik, gelir düzeyi, gebelik öncesi ve doğuma ait faktörler ve takipte fiziksel aktivite ve sosyal destek açısından homojen dağılması yer almaktadır. Bu dağılım özelliği elde edilen olumlu sonuçların diyetten etkilenmiş olma ihtimalini artırdı. Ayrıca çalışmanın başlangıcında katılımcılara yüz yüze verilen besin tüketim kaydı eğitiminin ilerleyen aylarda alınan formların güvenilirliğini artırdığı düşünülmektedir.

Müdahale çalışmalarında diyetin etkinliğinin anlaşılabilmesi için aynı anda hem farmakolojik hem de diyetel bir müdahalenin başlanması için karıştırıcı

bir faktör olabileceği bilinmektedir (217). Çalışmamızda katılımcıların tamamının kronik bir hastalığı bulunmadığı ve hastalıklara yönelik ilaç ve diyet tedavileri uygulamadığı belirlendi. Bu durum diyetin etkinliğinin anlaşılabilmesi ve sonuçların yorumlanması açısından kolaylık sağlamıştır.

Psikolojik rahatsızlığı olan hastalar sağlıksız ve enerji yoğun gıdaları tüketme eğiliminde olabilir. Fakat çalışmamız bir müdahale çalışması olması nedeni ile Akdeniz diyet grubunun sağlıksız besin alımları engellenmiş ve besinlerin potansiyel mevcut bozukluğun semptomlarını şiddetlendirmesi nlenmiştir. Buna bağlı olarak depresyonun sağlıksız besin alımının bir sonucu değil, nedeni olabileceği düşünülebilir.

Doğum sonrası depresyonu olan emziren annelerde uzman kontrolünde Akdeniz diyeti uygulanması on iki haftalık takipte hem beslenme kalitesini artırmakta hem de depresyon puanlarını azalmakta etkili bulundu.

9. KAYNAKLAR

1. Chatzi L, Melaki V, Sarri K, Apostolaki I, Roumeliotaki T, Georgiou V et al. Dietary patterns during pregnancy and the risk of postpartum depression: the motherchild 'Rhea' cohort in Crete, Greece. *Public Health Nutr.* 14: 1663–70, 2011.
2. Vengadavaradan A, Bharadwaj B2, Sathyanarayanan G, Duraira J. Frequency and correlates of mother-infant bonding disorders among postpartum women in India. *Asian J Psychiatr.* 44:72-9, 2019.
3. Xiao-hua Z, Zhi-hua Z. Risk factors for postpartum depression: An evidence-based systematic review of systematic reviews and meta-analyses. *Asian Journal of Psychiatry.* 53:1-13, 2020.
4. World Health Organization, Recommendations on Postnatal care of the mother and newborn. ISBN-13: 978-92-4-150664-9, 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK190086/> Son erişim: 20 Şubat 2022.
5. Nightingale ML. Nutritional Factors Affecting Postpartum Depression. *Journal of Clinical Chiropractic Pediatrics.* 12 (1): 849-60, 2011.
6. Hogg-Kollars S, Mortimore D, Snow S. Nutrition health issues in self-reported postpartum depression. *Gastroenterology and Hepatology.* 4(3): 120-6, 2011.
7. Okubo H, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Murakami K, Hirota Y et al. Dietary patterns during pregnancy and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Br J Nutr.* 105: 1251–7, 2011.
8. Yang C, Zhao A, Lan H, Ren Z, Zhang J, Szeto IMY, Zhang Y. Association Between Dietary Quality and Postpartum Depression in Lactating Women: A Cross-Sectional Survey in Urban China. *Frontiers in nutrition.* 8:1-10, 2021.
9. Saneei P, Hajishafiee M, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Adherence to Alternative Healthy Eating Index in relation to depression and anxiety in Iranian adults. *Br J Nutr.* 116:335–42, 2016. doi: 10.1017/S000711451600 1926
10. O'Hara MW, McCabe JE. Postpartum depression: current status and future directions. *Annu Rev Clin Psychol.* 9:379–407, 2013. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050212-185612

11. Huddy RL, Torres SJ, Milte CM, McNaughton SA, Teychenne M, Campbell KJ. Higher adherence to the Australian dietary guidelines is associated with better mental health status among Australian adult first-time mothers. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 116 (9): 1406-12, 2016.
12. Bölükbaşı H, Şanlıer N. Postpartum depresyonun annelerin emzirme başarısı, Öz Yeterliliği ve Anne Sütüne Etkileri. *Turkiye Klin Nutr Diet*. 3(2):111–6, 2017.
13. Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 129 (3):827-41, 2012.
14. Topper YJ, Freeman CS. Multiple hormone interactions in the developmental biology of the mammary gland. *Physiological reviews*. 60(4): 1049-106, 1980.
15. Neville MC, Anderson SM, McManaman JL, Badger TM, Bunik M, Contractor N, et al. Lactation and neonatal nutrition: defining and refining the critical questions. *J. Mammary Gland Biol. Neoplasia*. 17(2): 167-88, 2012.
16. Selimoğlu MA. Anne ve bebek sağlığı açısından emziren anne beslenmesinin önemi. *Türk Pediatri Arşivi*. 48(3): 183-7, 2013.
17. Segura SA, Ansótegui JA, Díaz-Gómez NM. The importance of maternal nutrition during breastfeeding: do breastfeeding mothers need nutritional supplements?. *An Pediatr (Barc)*. 84(6): 347.e1-7, 2016.
18. Ucar Z, Yılmaz Ongun H. Laktasyon Döneminde Beslenme: Enerji ve Makro Besin Ögeleri. *J Health Pro Res*. 2(1):37-46, 2020.
19. Mecacci F, Biagioni S, Ottanelli S, Mello G. Nutrition in pregnancy and lactation: how a healthy infant is born. *JPNIM*. 4(2): e040236, 2015.
20. Sağlık Bakanlığı. Diyetisyenler için hasta izlem rehberi ağırlık yönetimi el kitabı [Internet]. 2017. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketlihayat> db/Haberler/Diyetisyenler-Izlem Rehberi/Diyetisyenler_icin_hasta_izleme_rehberi.pdf
21. Tekiner AS, Ungan M. Gebelik ve laktasyonda beslenme. *Turkiye Klin J Fam Med*. 5(6):16–22, 2014.
22. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition recommendations in pregnancy and lactation. *Medical Clinics*. 100(6): 1199-215, 2016.

23. Kuchenbecker J, Jordan I, Reinbott A, Herrmann J, Jeremias T, Kennedy G, et al. Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. *Paediatr Int Child Health*. 35(1): 14-23, 2015.
24. Koletzko B, Dokoupil K, Reitmayr S, Weimert-Harendza B, Keller E. Dietary fat intakes in infants and primary school children in Germany. *Am J Clin Nutr*. 72(5): 1392-98, 2000.
25. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara TTB ve T. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018 [Internet]. [cited 2020 Oct 19]. Available from: www.hips.hacettepe.edu.tr
26. Brahm P, Valdes V. Benefits of breastfeeding and risks associated with not breastfeeding. *Rev Chil Pediatr*. 88(1): 15-21, 2017.
27. Jarpa C, Cerda J, Terrazas C, Cano C. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Revista chilena de pediatría*. 86(1): 32-7, 2015.
28. Ülev E. Üniversite öğrencilerinde bilinçli farkındalık düzeyi ile stresle başa çıkma tarzının depresyon, kaygı ve stres belirtileriyle ilişkisi. H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 17, Ankara, 2014.
29. Üçel U. Depresyon etiyolojisi ve sitokinlerin rolü. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg*. 6(1): 41-5, 2016.
30. Karamustafaloğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*. 45(2): 65-74, 2011.
31. Vahia VN. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5: A quick glance. *Indian J. Psychiatry*. 55(3): 220, 2013.
32. Çelik FH, Hocaoğlu Ç. Major depresif bozukluk tanımı, etyolojisi ve epidemiyolojisi: bir gözden geçirme. *Çağdaş Tıp Dergisi*. 6(1): 51-66, 2016.
33. Kotan Z, Sarandöl A, Eker SS, Akkaya C. Depresyon, nöroplastisite ve nörotrofik faktörler. *Current approaches in psychiatry*. 1(1): 36-44, 2009.
34. Rakel D. Integrative medicine-E-book. Elsevier health sciences, 2017.
35. Skalkidou A, Hellgren C, Comasco E, Sylvén S, Poromaa IS. Biological aspects of postpartum depression. *Women's health*. 8(6): 659-72, 2012.
36. Ay F, Tektaş E, Mak A, Aktay N. Postpartum depression and the factors affecting it: 2000-2017. *J Psychiatric Nurs*. 9(3):147-52, 2018.

37. Erdem Ö, Bucaktepe PGE. Postpartum depresyon görülme sıklığı ve tarama yöntemleri. *Dicle Tıp Dergisi*. 39(3): 458-61, 2012.
38. Durukan E, İlhan MN, Bumin MA, Aycan S. 2 hafta-18 aylık bebeği olan annelerde postpartum depresyon sıklığı ve yaşam kalitesi. *Balkan Medical Journal*, 2011(4): 385-93, 2011.
39. Farías-Antúnez S, Xavier MO, Santos IS. Effect of maternal postpartum depression on offspring's growth. *Journal of affective disorders*. 228: 143-52, 2018.
40. Sadat Z, Abedzadeh-Kalahroudi M, Atrian MK, Karimian Z, Sooki Z. The impact of postpartum depression on quality of life in women after child's birth. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 16(2): e14995, 2014.
41. Zhao XH, Zhang ZH. Risk factors for postpartum depression: An evidence-based systematic review of systematic reviews and meta-analyses. *Asian journal of psychiatry*. 53: 102353, 2020.
42. Yılmaz M, Dilan YAR. Gebelik ve Postpartum Dönemde Kadın Ruh Sağlığı: Derleme Çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 5(1): 93-100, 2020.
43. Erdoğan A, Hocaoğlu Ç. Doğum Sonrası Depresyonun Tanı ve Tedavisi: Bir Gözden Geçirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*. 11(39): 31-7, 2020.
44. Hahn-Holbrook J, Cornwell-Hinrichs T, Anaya I. Economic and health predictors of national postpartum depression prevalence: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 291 studies from 56 countries. *Frontiers in psychiatry*. 8: 248, 2018.
45. Kolukırık Ü, Şimşek H, Ergör A. Doğum sonrası dönemdeki annelerde depresif belirtilerle ilişkili etmenler: Toplum tabanlı kesitsel bir çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 33(1): 1-8, 2019.
46. Ayvaz S, Hocaoğlu Ç, Tiryaki A, Ak İ. Trabzon il merkezinde doğum sonrası depresyon sıklığı ve gebelikteki ilişkili demografik risk etmenleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 17(4): 243-51, 2006.
47. Sütçü S, Çatak B. Burdur İlinde Postpartum Depresyon Prevalansı ve Etki Eden Faktörler. *Kafkas Journal of Medical Sciences*. 7(3): 220-4, 2020.

48. Lin YH, Chen CM, Su HM, Mu SC, Chang ML, Chu PY, Li SC. Association between postpartum nutritional status and postpartum depression symptoms. *Nutrients*. 11(6): 1204, 2019.
49. Falah-Hassani K, Shiri R, Vigod S, Dennis CL. Prevalence of postpartum depression among immigrant women: a systematic review and meta-analysis. *Journal of psychiatric research*. 70: 67-82, 2015.
50. Anderson FM, Hatch SL, Comacchio C, Howard LM. Prevalence and risk of mental disorders in the perinatal period among migrant women: a systematic review and meta-analysis. *Archives of women's mental health*. 20(3): 449-62, 2017.
51. Arafa A, Dong JY. Gestational diabetes and risk of postpartum depressive symptoms: A meta-analysis of cohort studies. *Journal of affective disorders*. 253: 312-6, 2019.
52. Hinkle SN, Buck Louis GM, Rawal S, Zhu Y, Albert PS, Zhang C. A longitudinal study of depression and gestational diabetes in pregnancy and the postpartum period. *Diabetologia*. 59(12): 2594-602, 2016.
53. Sathyanarayanan G, Thippeswamy H, Mani R, Venkataswamy M, Kumar M, Philip M, Chandra PS. Cytokine alterations in first-onset postpartum psychosis-clues for underlying immune dysregulation. *Asian Journal of Psychiatry*. 42: 74-8, 2019.
54. Xu H, Ding Y, Ma Y, Xin X, Zhang D. Cesarean section and risk of postpartum depression: A meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*. 97: 118-26, 2017.
55. Moameri H, Ostadghaderi M, Khatooni E, Doosti-Irani A. Association of postpartum depression and cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 7(3), 471-80, 2019.
56. Khandaker GM, Pearson RM, Zammit S, Lewis G, Jones PB. Association of serum interleukin 6 and C-reactive protein in childhood with depression and psychosis in young adult life: a population-based longitudinal study. *JAMA psychiatry*. 71(10): 1121-8, 2014.

57. Aghajafari F, Letourneau N, Mahinpey N, Cosic N, Giesbrecht G. Vitamin D deficiency and antenatal and postpartum depression: a systematic review. *Nutrients*. 10(4): 478, 2018.
58. Accortt EE, Schetter CD, Peters RM, Cassidy-Bushrow AE. Lower prenatal vitamin D status and postpartum depressive symptomatology in African American women: Preliminary evidence for moderation by inflammatory cytokines. *Archives of women's mental health*. 19(2): 373-83, 2016.
59. Tedik SE. Healthy life and role of nursing in the control of body weight. *Turk J Diab Obes*. 2: 54-62, 2017.
60. Molyneaux E, Poston L, Ashurst-Williams S, Howard LM. Obesity and mental disorders during pregnancy and postpartum: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics and gynecology*. 123(4): 857, 2014.
61. Ertel KA, Silveira ML, Pekow PS, Dole N, Markenson G, Chasan-Taber L. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and elevated depressive symptoms in a Hispanic cohort. *Health Psychology*. 34(3): 274, 2015.
62. Ruyak SL, Lowe NK, Corwin EJ, Neu M, Boursaw B. Prepregnancy obesity and a biobehavioral predictive model for postpartum depression. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 45(3): 326-38, 2016.
63. Azami M, Badfar G, Khalighi Z, Qasemi P, Shohani M, Soleymani A, Abbasalizadeh S. The association between anemia and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Caspian journal of internal medicine*. 10(2): 115, 2019.
64. Jones E, Coast E. Social relationships and postpartum depression in South Asia: a systematic review. *International Journal of Social Psychiatry*. 59(7): 690-700, 2013.
65. Li Y, Lv MR, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, Li B. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry research*. 253: 373-82, 2017.
66. Tambağ H, Turan Z, Tolun S, Can R. Perceived social support and depression levels of women in the postpartum period in Hatay, Turkey. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 21(11): 1525-30, 2018.
67. Çiftçi H, Yıldız E, Mercanlıgil SM. Depresyon ve beslenme tedavisi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 28(3): 369-77, 2008.

68. Sparling TM, Henschke N, Nesbitt RC, Gabrysch S. The role of diet and nutritional supplementation in perinatal depression: a systematic review. *Maternal & child nutrition*. 13(1), 2017.
69. Lassale C, Batty GD, Baghdadli A, Jacka F, Sánchez-Villegas A, Kivimäki M et al. Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Molecular psychiatry*. 24(7): 965-86, 2019.
70. Fahey JO, Shenassa E. Understanding and meeting the needs of women in the postpartum period: the perinatal maternal health promotion model. *Journal of midwifery & women's health*. 58(6):613-21, 2013.
71. Bodnar LM, Wisner KL. Nutrition and depression: implications for improving mental health among childbearing-aged women. *Biological psychiatry*. 58(9): 679-85, 2005.
72. Lammi-Keefe CJ, Couch SC, Philipson EH. *Handbook of nutrition and pregnancy*, pp. 101-14, second edition, New York, NY, USA, Humana Press, 2018.
73. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *New England journal of medicine*. 352(24):2477-86, 2005.
74. Murakami K, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Yokoyama T, Ohya Y et al. Child Health Study Group. Dietary glycemic index and load and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Journal of Affective Disorders*. 110(1-2): 174-9, 2008.
75. Martin Weidenborner. *Books and Other Media Reviews*, pp. 353–6, First edition, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2001.
76. Nakamura MT, Nara TY. STRUCTURE, FUNCTION, AND DIETARY REGULATION OF (delta) 6, (delta) 5, AND (delta) 9 DESATURASES. *Annual review of nutrition*. 24: 345, 2004.
77. Araya J, Rodrigo R, Pettinelli P, Araya AV, Poniachik J, Videla LA. Decreased liver fatty acid Δ -6 and Δ -5 desaturase activity in obese patients. *Obesity*. 18(7): 1460-3, 2010.

78. Xie L, Innis SM. Association of fatty acid desaturase gene polymorphisms with blood lipid essential fatty acids and perinatal depression among Canadian women: a pilot study. *Lifestyle Genomics*. 2(4-5): 243-50, 2009.
79. McNamara RK, Carlson SE. Role of omega-3 fatty acids in brain development and function: potential implications for the pathogenesis and prevention of psychopathology. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. 75(4-5): 329-49, 2006.
80. Ramakrishnan U, Imhoff-Kunsch B, DiGirolamo AM. Role of docosahexaenoic acid in maternal and child mental health. *The American journal of clinical nutrition*. 89(3): 958-62, 2009.
81. Raison CL, Capuron L, Miller AH. Cytokines sing the blues: inflammation and the pathogenesis of depression. *Trends in immunology*. 27(1): 24-31, 2006.
82. Bernardino L, Agasse F, Silva B, Ferreira R, Grade S, Malva JO. Tumor necrosis factor- α modulates survival, proliferation, and neuronal differentiation in neonatal subventricular zone cell cultures. *Stem cells*. 26(9): 2361-71, 2008.
83. Miller GE, Chen E, Sze J, Marin T, Arevalo JM, Doll R et al. A functional genomic fingerprint of chronic stress in humans: blunted glucocorticoid and increased NF- κ B signaling. *Biological psychiatry*. 64(4): 266-72, 2008.
84. Lin PY, Huang SY, Su KP. A meta-analytic review of polyunsaturated fatty acid compositions in patients with depression. *Biological psychiatry*. 68(2): 140-7, 2010.
85. Hibbeln JR. Seafood consumption, the DHA content of mothers' milk and prevalence rates of postpartum depression: a cross-national, ecological analysis. *Journal of affective disorders*. 69(1-3): 15-29, 2002.
86. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER). Available from: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiyebeslenme-rehberipdf.pdf>
87. Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Yokoyama T, Ohya Y, Fukushima W et al. Dietary folate and vitamins B12, B6, and B2 intake and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Journal of affective disorders*. 96(1-2). 133-8, 2006.

88. Chong MF, Wong JX, Colega M, Chen LW, van Dam RM, Tan CS et al. Relationships of maternal folate and vitamin B12 status during pregnancy with perinatal depression: The GUSTO study. *Journal of psychiatric research.* 55: 110-6, 2014.
89. Hvas AM, Juul S, Bech P, Nexø E. Vitamin B6 level is associated with symptoms of depression. *Psychotherapy and psychosomatics.* 73(6): 340-3, 2004.
90. Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, Voutilainen S, Tanskanen A, Valkonen VP et al. Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. *Psychotherapy and psychosomatics.* 73(6): 334-9, 2004.
91. Pfeiffer CM, Rogers LM, Bailey LB, Gregory 3rd JF. Absorption of folate from fortified cereal-grain products and of supplemental folate consumed with or without food determined by using a dual-label stable-isotope protocol. *The American journal of clinical nutrition.* 66(6): 1388-97, 1997.
92. Beydoun MA, Shroff MR, Beydoun HA, Zonderman AB. Serum folate, vitamin B-12 and homocysteine and their association with depressive symptoms among US adults. *Psychosomatic medicine.* 72(9): 862, 2010.
93. Gilbody S, Lightfoot T, Sheldon T. Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *Journal of Epidemiology & Community Health.* 61(7): 631-7, 2007.
94. Resler G, Lavie R, Campos J, Mata S, Urbina M, García A et al.. Effect of folic acid combined with fluoxetine in patients with major depression on plasma homocysteine and vitamin B12, and serotonin levels in lymphocytes. *Neuroimmunomodulation.* 15(3): 145-52, 2008.
95. Coppen A, Bolander-Gouaille C. Treatment of depression: time to consider folic acid and vitamin B12. *Journal of psychopharmacology.* 19(1): 59-65, 2005.
96. National Institutes of Health. Vitamin B12. 2016. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminB12-HealthProfessional/>
97. Dhiman P, Pillai RR, Wilson AB, Premkumar N, Bharadwaj, Ranjan VP et al. Cross-sectional association between vitamin B12 status and probable postpartum depression in Indian women. *BMC pregnancy and childbirth.* 21(1): 1-11, 2021.
98. Robinson DJ, O'lunaigh C, Tehee E, O'connell H, Hamilton F, Chin AV et al. Associations between holotranscobalamin, vitamin B12, homocysteine and

- depressive symptoms in community-dwelling elders. *International journal of geriatric psychiatry*. 26(3):307-13, 2011.
99. Ellsworth-Bowers ER, Corwin EJ. Nutrition and the psychoneuroimmunology of postpartum depression. *Nutrition research reviews*. 25(1):180-92, 2012.
 100. Blunden CH, Inskip HM, Robinson SM, Cooper C, Godfrey KM, Kendrick TR. Postpartum depressive symptoms: the B-vitamin link. *Mental health in family medicine*. 9(1): 5, 2012.
 101. Koyu EB, Demirel ZB. Depresyon ve D vitamini. *Bes Diy Derg*. 43(2):160-5, 2015.
 102. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *The American journal of clinical nutrition*. 80(6): 1678-88, 2004.
 103. Bertone-Johnson ER. Vitamin D and the occurrence of depression: causal association or circumstantial evidence?. *Nutrition reviews*. 67(8): 481-92, 2009.
 104. Robinson M, Whitehouse AJ, Newnham JP, Gorman S, Jacoby P, Holt BJ et al. Low maternal serum vitamin D during pregnancy and the risk for postpartum depression symptoms. *Archives of women's mental health*. 17(3): 213-9, 2014.
 105. Gur EB, Gokduman A, Turan GA, Tatar S, Hepyilmaz I, Zengin EB et al. Mid-pregnancy vitamin D levels and postpartum depression. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 179: 110-6, 2014.
 106. Fu CW, Liu JT, Tu WJ, Yang JQ, Cao Y. Association between serum 25-hydroxyvitamin D levels measured 24 hours after delivery and postpartum depression. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 122(12): 1688-94, 2015.
 107. Judge MP, Beck CT. Postpartum Depression and the Role of Nutritional Factors. pp. 283-307. In: Lammi-Keefe CJ, Couch SC, Philipson EH, editors. *Handbook of Nutrition and Pregnancy, USA*, 2008.
 108. Albacar G, Sans T, Martín-Santos R, García-Esteve L, Guillamat R, Sanjuan J et al. An association between plasma ferritin concentrations measured 48 h after delivery and postpartum depression. *Journal of affective disorders*. 131(1-3): 136-142, 2011.

109. Corwin EJ, Murray-Kolb LE, Beard JL. Low hemoglobin level is a risk factor for postpartum depression. *The Journal of nutrition*. 133(12): 4139-42, 2003.
110. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, Murray-Kolb LE, Berg A, Vernon-Feagans L. Et al. Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. *The Journal of nutrition*. 135(2): 267-72, 2005.
111. Sheikh M, Hantoushzadeh S, Shariat M, Farahani Z, Ebrahimi-O. The efficacy of early iron supplementation on postpartum depression, a randomized double-blind placebo-controlled trial. *European journal of nutrition*. 56(2): 901-8, 2017.
112. Frederickson CJ, Suh SW, Silva D, Frederickson CJ, Thompson RB. Importance of zinc in the central nervous system: the zinc-containing neuron. *The Journal of nutrition*. 130(5): 1471-83, 2000.
113. Jiang D. Dietary Factors in the Prevention and Management of Postpartum Depression: A Literature Review. *Journal of Food and Nutrition Research*. 10(2): 123-43, 2022.
114. Nowak G, Szewczyk B, Pilc A. Zinc and depression. An update. *Pharmacol Rep*. 57(6): 713-8, 2005.
115. Szewczyk B, Poleszak E, Sowa-Kucma M, Siwek M, Dudek D, Ryszewska-Pokrasiewicz B, Nowak G. Antidepressant activity of zinc and magnesium in view of the current hypotheses of antidepressant action. *Pharmacological Reports*. 60(5): 588, 2008.
116. Wójcik J, Dudek D, Schlegel-Zawadzka M, Grabowska M, Marcinek A, Florek E. et al. Antepartum/postpartum depressive symptoms and serum zinc and magnesium levels. *Pharmacological Reports*. 58(4): 571, 2006.
117. Swardfager W, Herrmann N, Mazereeuw G, Goldberger K, Harimoto T, Lanctôt KL. Zinc in depression: a meta-analysis. *Biological psychiatry*. 74(12): 872-8, 2013.
118. Bae HS, Kim SY, Ahn HS, Cho YK. Comparison of nutrient intake, life style variables, and pregnancy outcomes by the depression degree of pregnant women. *Nutrition research and practice*. 4(4): 323-31, 2010.
119. Miyake Y, Tanaka K, Okubo H, Sasaki S, Arakawa M. Intake of dairy products and calcium and prevalence of depressive symptoms during pregnancy in Japan:

- a cross-sectional study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 122(3): 336-43, 2010.
120. Asbaghi O, Sadeghian M, Mozaffari-Khosravi H, Maleki V, Shokri A, Hajizadeh-Sharafabad F. et al. The effect of vitamin d-calcium co-supplementation on inflammatory biomarkers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Cytokine*. 129: 155050, 2020.
 121. Etebary S, Nikseresht S, Sadeghipour HR, Zarrindast MR. Postpartum depression and role of serum trace elements. *Iranian journal of psychiatry*. 5(2): 40, 2010.
 122. Heiden A, Frey R, Presslich O, Blasbichler T, Smetana R, Kasper S. Treatment of severe mania with intravenous magnesium sulphate as a supplementary therapy. *Psychiatry research*. 89(3): 239-46, 1999.
 123. Imada Y, YOSHIOKA SI, Ueda T, Katayama S, Kuno Y, Kawahara R. Relationships between serum magnesium levels and clinical background factors in patients with mood disorders. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 56(5): 509-14, 2002.
 124. Wang J, Um P, Dickerman BA, Liu J. Zinc, magnesium, selenium and depression: a review of the evidence, potential mechanisms and implications. *Nutrients*. 10(5): 584, 2018.
 125. Tarleton EK, Kennedy AG, Rose GL, Crocker A, Littenberg B. The association between serum magnesium levels and depression in an adult primary care population. *Nutrients*. 11(7): 1475, 2019.
 126. Fard FE, Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh Charandabi S, Farshbaf-Khalili A, Javadzadeh Y, Asgharian H. Effects of zinc and magnesium supplements on postpartum depression and anxiety: A randomized controlled clinical trial. *Women & health*. 57(9): 1115-28, 2017.
 127. Uslu B, Aktaç Ş. Selenyum ve depresyon üzerine etkileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 20: 147-51, 2020.
 128. Roy M, Kiremidjian-Schumacher L, Wishe HI, Cohen MW, Stotzky G. Selenium supplementation enhances the expression of interleukin 2 receptor subunits and internalization of interleukin 2. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. 3:295-301, 1993.

129. Lee SY, Lee SJ, Han C, Patkar AA, Masand PS, Pae CU. Oxidative/nitrosative stress and antidepressants: targets for novel antidepressants. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 46: 224-35, 2013.
130. Pasco JA, Jacka FN, Williams LJ, Evans-Cleverdon M, Brennan SL, Kotowicz MA et al. Dietary selenium and major depression: a nested case-control study. *Complementary therapies in medicine*. 20(3): 119-23, 2012.
131. Jin Y, Coad J, Pond R, Kim N, Brough L. Selenium intake and status of postpartum women and postnatal depression during the first year after childbirth in New Zealand–Mother and Infant Nutrition Investigation (MINI) study. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 61: 126503, 2020.
132. Pérez-López FR, Chedraui P, Haya J, Cuadros JL. Effects of the Mediterranean diet on longevity and age-related morbid conditions. *Maturitas*. 64(2): 67-79, 2009.
133. Dernini S, Berry EM. Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern. *Frontiers in nutrition*. 2:15, 2015.
134. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S. et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*. 14(12A): 2274-84, 2011.
135. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, Ngo de la Cruz J et al. Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. *International journal of environmental research and public health*. 17(23): 8758, 2020.
136. Deniz Güneş B. Acar Tek N. Meme kanserinden korunmada ve meme kanseri tedavisinde akdeniz diyetinin etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 5(2): 442-54, 2021.
137. Turati F, Trichopoulos D, Polesel J, Bravi F, Rossi M, Talamini R et al. Mediterranean diet and hepatocellular carcinoma. *Journal of hepatology*. 60(3): 606-11, 2014.
138. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Costanzo S, De Lucia F, Olivieri M, Donati MB et al. Nutrition knowledge is associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. *Appetite*. 68: 139-46, 2013.

139. Deniz MŞ, Akdeniz diyetine bağlılık ve kan tmao düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. A.C.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s.5-9, İstanbul, 2021.
140. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *New England Journal of Medicine*. 348(26): 2599-608, 2003.
141. Knuops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A. et al. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *Jama*. 292(12): 1433-9, 2004.
142. Sadeghi O, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Adherence to Mediterranean dietary pattern is inversely associated with depression, anxiety and psychological distress. *Nutritional neuroscience*. 24(4): 248-59, 2021.
143. Mojtabai R. National trends in mental health disability, 1997-2009. *Am J Public Health*. 101:2156–63, 2011.
144. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Alonso A, Schlatter J, Lahortiga F, Majem LS et al. Association of the Mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de Navarra/University of Navarra follow-up (SUN) cohort. *Archives of general psychiatry*. 66(10): 1090-8, 2009.
145. Radavelli-Bagatini S, Anokye R, Bondonno NP, Sim M, Bondonno CP, Stanley MJ et al. Association of habitual intake of fruits and vegetables with depressive symptoms: the AusDiab study. *European Journal of Nutrition*. 60(7): 3743-55, 2021.
146. Crichton GE, Bryan J, Hodgson JM, Murphy KJ. Mediterranean diet adherence and self-reported psychological functioning in an Australian sample. *Appetite*. 70: 53-9, 2013.
147. Snyder K, Pelster AK, Dinkel D. Healthy eating and physical activity among breastfeeding women: The role of misinformation. *BMC Pregnancy Childbirth*. 20:470, 2020.
148. Gould CE, Rideaux T, Spira AP, Beaudreau SA. Depression and anxiety symptoms in male veterans and non-veterans: The Health and Retirement study. *International journal of geriatric psychiatry*. 30(6): 623-30, 2015.

149. Opie RS, Uldrich AC, Ball K. Maternal postpartum diet and postpartum depression: a systematic review. *Maternal and child health journal*. 24(8): 966-78, 2020.
150. Teo C, Chia AR, Colega MT, Chen LW, Fok D, Pang WW et al. Prospective associations of maternal dietary patterns and postpartum mental health in a multi-ethnic Asian cohort: The Growing Up in Singapore Towards Healthy Outcomes (GUSTO) Study. *Nutrients*. 10(3): 299, 2018.
151. Lopresti AL, Drummond PD. Saffron (*Crocus sativus*) for depression: a systematic review of clinical studies and examination of underlying antidepressant mechanisms of action. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*. 29(6): 517-27, 2014.
152. Ng QX, Koh SSH, Chan HW, Ho CYX. Clinical use of curcumin in depression: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 18(6): 503-8, 2017.
153. Zameer S, Najmi AK, Vohora D, Akhtar M. A review on therapeutic potentials of *Trigonella foenum graecum* (fenugreek) and its chemical constituents in neurological disorders: Complementary roles to its hypolipidemic, hypoglycemic, and antioxidant potential. *Nutritional Neuroscience*. 21(8): 539-45, 2018.
154. Jiang W, Mo M, Li M, Wang S, Muyiduli X, Shao B et al. The relationship of dietary diversity score with depression and anxiety among prenatal and postpartum women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 44(10): 1929-36, 2018.
155. Parletta N, Milte CM, Meyer BJ. Nutritional modulation of cognitive function and mental health. *The Journal of nutritional biochemistry*. 24(5): 725-43, 2013.
156. Mischoulon D, Freeman MP. Omega-3 fatty acids in psychiatry. *Psychiatric Clinics*. 36(1): 15-23, 2013.
157. Cheng CY, Pickler RH. Perinatal stress, fatigue, depressive symptoms, and immune modulation in late pregnancy and one month postpartum. *The Scientific World Journal*. 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/652630>.
158. van der Pligt P, Olander EK, Ball K, Crawford D, Hesketh KD, Teychenne M et al. Maternal dietary intake and physical activity habits during the postpartum

- period: associations with clinician advice in a sample of Australian first time mothers. *BMC pregnancy and childbirth*. 16(1): 1-10, 2016.
- 159.** Wiltheiss GA, Lovelady CA, West DG, Brouwer RJ, Krause KM, Østbye, T. Diet quality and weight change among overweight and obese postpartum women enrolled in a behavioral intervention program. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 113(1): 54-62, 2013.
- 160.** Essa AR, Browne EP, Punska EC, Perkins K, Boudreau E, Wiggins H et al. 2018. Dietary intervention to increase fruit and vegetable consumption in breastfeeding women: A pilot randomized trial measuring inflammatory markers in breast milk. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 118(12): 2287-95, 2018.
- 161.** Olson CM. Tracking of food choices across the transition to motherhood. *Journal of nutrition education and behavior*. 37(3): 129-36, 2005.
- 162.** Sağlık Bakanlığı. 21.06.2019 tarihli 30808 sayılı Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmeliği. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/06/20190621-3.htm>
- 163.** Torres L, Ong AD. A daily diary investigation of Latino ethnic identity, discrimination, and depression. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*. 16(4): 561, 2010.
- 164.** Engindeniz AN, Küey L, Kültür S. Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Bahar Sempozyumları 1 Kitabı. Ankara: Psikiyatri Derneği Yayınları; 1997.s.51-2.
- 165.** Gaillard A, Le Strat Y, Mandelbrot L, Keïta H, Dubertret C. Predictors of postpartum depression: Prospective study of 264 women followed during pregnancy and postpartum. *Psychiatry research*. 215(2): 341-6, 2014.
- 166.** Zimet GD, Powell SS, Farley GK, Werkman S, Berkoff KA. Psychometric characteristics of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *J Pers Assess*. 55(3-4):610-7, 1990.
- 167.** Eker D, Arkar H, Yıldız H. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği'nin Gözden Geçirilmiş Formunun Faktör Yapısı, Geçerlik ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 12(1):17-25, 2001.

- 168.** Schmid M. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis) 8.0 Paket Programı. Entwickelt an der Universital Hohenheim, Stuttgart, 2018.
- 169.** Garipagaoglu M, Budak N, Oner N, Saglam O, Nisli K. The evaluation of nutritional status and body weights of female university students attending three different universities. *J. Health Sci.* 15: 173-81, 2005.
- 170.** Papadaki A, Linardakis M, Codrington C, Kafatos A. Nutritional intake of children and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus in crete, Greece. *Ann Nutr Metab* 2008 doi: 10.1159/000151484.
- 171.** Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index. Design and Applications. *J Am Diet Assoc.* 95(10):1103–8, 1995.
- 172.** Miller PE, Mitchell DC, Harala PL, Pettit JM, Smiciklas-Wright H, Hartman TJ. Development and evaluation of a method for calculating the Healthy Eating Index-2005 using the Nutrition Data System for Research. *Public Health Nutr.* 14(2):306–13, 2011.
- 173.** Guenther PM, Kirkpatrick SI, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dodd KW, et al. The Healthy Eating Index-2010 Is a Valid and Reliable Measure of Diet Quality According to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *J Nutr.* 144(3):399–407, 2014.
- 174.** Xu B, Houston D, Locher JL ZC. The association between Healthy Eating Index-2005 scores and disability among older Americans. 41(3):365–71, 2012.
- 175.** Özmen HF, Danışman Erdem NZ. Adolesan bireylerde diyet kalitesinin sağlıklı yeme indeksi ile değerlendirilmesi. İMÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2016.
- 176.** Pehlivanoglu Ozkan EF, Balcioglu H, Unluoglu I. Turkish Validation and Reliability of Mediterranean Diet Adherence Screener, *Osmangazi Journal of Medicine* 2019. Doi:10.20515/504188.
- 177.** Nascimento MDM, Pereira LGD, Cordeiro PRN, Araújo LMGD. Comparison and agreement of criteria for the BMI classification of physically active elderly women living in the Backlands, semi-arid Region. *Journal of Human Growth and Development.* 27(3): 342-9, 2017.
- 178.** World Health Organization Anthro January 2011. Version 3.2.2. www.who.int/childgrowth/software/en/. Son erişim tarihi: 20 Şubat 2022.

179. Veronese N, Stubbs B, Noale M, Solmi M, Rizzoli R, Vaona A et al. Adherence to a Mediterranean diet is associated with lower incidence of frailty: A longitudinal cohort study. *Clinical Nutrition*. 37(5): 1492-7, 2018.
180. Karayiannis D, Kontogianni MD, Mendorou C, Mastrominas M, Yiannakouris N. Adherence to the Mediterranean diet and IVF success rate among non-obese women attempting fertility. *Human Reproduction*. 33(3):494-502, 2018.
181. Fikawati S, Syafiq A, Purbaningrum RP, Karima K. Energy consumption of lactating mothers: Current situation and problems. *Makara Journal of Health Research*: 58-64, 2015.
182. Shaikh AR, Yaroch AL, Nebeling L, Yeh MC, Resnicow K. Psychosocial predictors of fruit and vegetable consumption in adults: a review of the literature. *American journal of preventive medicine*. 34(6): 535-43, 2008.
183. Aksüllü N, Doğan S. Huzurevinde ve evde yaşayan yaşlılarda algılanan sosyal destek etkenleri ile depresyon arasındaki ilişki. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 5:76–84, 2004.
184. Yılmazel G. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde algılanan sosyal destek ve sağlıkla ilişkili davranışlar. In *New Symposium Journal*, Vol. 51, No. 3, pp. 151-7, 2013.
185. Lemacks JL, Greer T. Perceived family social support for healthy eating is related to healthy dietary patterns for native Americans: a cross-sectional examination. *Family & community health*. 43(1): 26, 2020.
186. Walker L, Timmerman GM, Kim M, Sterling B. Relationships between body image and depressive symptoms during postpartum in ethnically diverse, low income women. *Women & Health*. 36(3):101-21, 2002.
187. Selçuk MY, Usman MG, Oktay M, İstanbullu A, Özdemir Ö, Saraçoğlu F. Postpartum depresyonun gebelikte alınan kilo ve sosyodemografik faktörlerle ilişkisi. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*. 19(4): 256-63, 2012.
188. Barbadoro P, Cotichelli G, Chiatti C, Simonetti ML, Marigliano A, Di Stanislao F et al. Socio-economic determinants and self-reported depressive symptoms during postpartum period. *Women & health*. 52(4): 352-68, 2012.
189. Stewart DE, Robertson E, Dennis CL, Grace SL, Wallington T. Postpartum depression: Literature review of risk factors and interventions. Toronto:

University Health Network Women's Health Program for Toronto Public Health. 1-289, 2003.

190. Gümüş AB, Keskin G, Alp N, Özyar S, Karsa A. Postpartum depresyon yaygınlığı ve ilişkili değişkenler. *Yeni Sempozyum Dergisi*. 50:145-54, 2012.
191. Mitra M, Iezzoni LI, Zhang J, Long-Bellil LM, Smeltzer SC, Barton BA. Prevalence and risk factors for postpartum depression symptoms among women with disabilities. *Maternal and child health journal*. 19(2): 362-72, 2015.
192. Chacón-Cuberos R, Badicu G, Zurita-Ortega F, Castro-Sánchez M. Mediterranean diet and motivation in sport: A comparative study between university students from Spain and Romania. *Nutrients*. 11(1): 30, 2018.
193. Muros JJ, Cofre-Bolados C, Arriscado D, Zurita F, Knox E. Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and mental wellness among 10-y-olds in Chile. *Nutrition*. 35: 87-92, 2017.
194. Martini D. Health benefits of Mediterranean diet. *Nutrients*. 11(8): 1802, 2019.
195. Zaragoza-Martí A, Ruiz-Ródenas N, Herranz-Chofre I, Sánchez-SanSegundo M, Delgado VDLCS, Hurtado-Sánchez, JA. Adherence to the Mediterranean Diet in Pregnancy and Its Benefits on Maternal-Fetal Health: A Systematic Review of the Literature. *Frontiers in Nutrition*. 9, 2022.
196. Martínez-Galiano JM, Olmedo-Requena R, Barrios-Rodríguez R, Amezcua-Prieto C, Bueno-Cavanillas A, Salcedo-Bellido I, Delgado-Rodríguez M. Effect of adherence to a Mediterranean diet and olive oil intake during pregnancy on risk of small for gestational age infants. *Nutrients*,.10(9): 1234, 2018.
197. Kajale N, Khadilkar A, Chiponkar S, Unni J, Mansukhani N. Effect of traditional food supplements on nutritional status of lactating mothers and growth of their infants. *Nutrition*. 30(11-12): 1360-5, 2014.
198. Jahangir F, Daneshzad E, Moradi M, Maracy MR, Azadbakht L. Association of Adherence to the Mediterranean and Nordic Diet in Lactating Women with the Infants' Growth. *Focus On Medical Sciences Journal*. 6(1):1-7, 2020.
199. GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic

analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* (London, England). 386(10010), 2287, 2015.

200. US Department of Health and Human Services & US Department of Agriculture 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans, 8th ed. Washington, DC: US Department of Health and Human Services and US Department of Agriculture, 2015.
201. Koch M, Nöthlings U, Lieb W. A priori-defined dietary patterns and mortality: recent insights. *Current Opinion in Lipidology*. 26(4): 346-7, 2015.
202. Wirfält E, Drake I, Wallström P. What do review papers conclude about food and dietary patterns?. *Food & nutrition research*. 57(1): 20523, 2013.
203. Tural İA. Adölesanlarda Farklı İki Günde Belirlenen Besin Ögesi Alımları ile Sağlıklı Yeme İndeksi Ve Diyet Kalite İndeksi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. H.K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2018.
204. Lemming EW, Byberg L, Wolk A, Michaëlsson K. A comparison between two healthy diet scores, the modified Mediterranean diet score and the Healthy Nordic Food Index, in relation to all-cause and cause-specific mortality. *British Journal of Nutrition*, 119(7): 836-46, 2018.
205. Demir R, Taşpınar A, Odabaş RK. Emziren Annelerde Diyet Yapma Eğilimi. *Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 3(3): 222-8, 2021.
206. Açkurt F, Wetherilt H, Löker M, Hacibekiroğlu M. Biochemical assessment of nutritional status in pre- and post-natal Turkish women and outcome of pregnancy. *Eur J Clin Nutr*. 49(8): 613- 22, 1995.
207. Pekcan G, Karaoğlu N. State of nutrition in Turkey. *Nutrition and Health*, 14(1), 41-52, 2000. doi: 10.1177/026010600001400105
208. Özdemir AA, Gündemir YY. Assessment of the vitamin B12 status of pregnant women and their infants. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 6(2): 53-60, 2018.
209. Skarupski KA, Tangney C, Li H, Ouyang B, Evans DA, Morris MC. Longitudinal association of vitamin B-6, folate, and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. *The American journal of clinical nutrition*. 92(2): 330-5, 2010.

- 210.** Sachdev PS, Parslow RA, Lux ORA, Salonikas C, Wen WEI, Naidoo D et al. Relationship of homocysteine, folic acid and vitamin B12 with depression in a middle-aged community sample. *Psychological medicine*. 35(4): 529-38, 2005.
- 211.** Taylor MJ, Carney SM, Goodwin GM, Geddes JR. Folate for depressive disorders: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of psychopharmacology*. 18(2): 251-6, 2004.
- 212.** Tiemeier H, van Tuijl HR, Hofman A, Kiliaan AJ, Breteler MM. Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study. *The American journal of clinical nutrition*. 78(1): 40-6, 2003.
- 213.** Uçak S, Kızıltan G. Akdeniz Diyeti ve Kanser. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 6(2): 105-21, 2021.
- 214.** Parletta N, Zarnowiecki D, Cho J, Wilson A, Bogomolova S, Villani A et al. A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutritional neuroscience*. 22(7): 474-87, 2019.
- 215.** Poorrezaeian M, Siassi F, Milajerdi A, Qorbani M, Karimi J, Sohrabi-Kabi R et al. Depression is related to dietary diversity score in women: a cross-sectional study from a developing country. *Annals of General Psychiatry*. 16(1): 1-9, 2017.
- 216.** Thompson WM, Harris B, Lazarus J, Richards C. A comparison of the performance of rating scales used in the diagnosis of postnatal depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 98(3): 224-7, 1998.
- 217.** Understanding Nutrition - Whitney ER, Rolfes SR - Google Books 2012 Available (05.05.2019)
https://books.google.com.tr/books/about/Understanding_Nutrition.html?id=OQgLAAAQBAJ&redir_esc=y

10.EKLER

EK-1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sevgili Anne,

Sizin ve diğer emziren annelerin sağlığını ilgilendiren bir çalışma yapmaktayız. Bu çalışmanın adı "AKDENİZ DİYETİNİN EMZİREN ANNELERİN DEPRESYON SKORLARINA VE BEBEKLERİNİN FİZİKSEL GELİŞİMİNE ETKİSİ" olup, Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyet bölümünde doktora tezi olarak yürütülecektir. Doğum sonrası depresyon ülkemizde sık görülmekte olup, bebeğinde sağlık problemi olmayan annelerin dörtte birinde ortaya çıkabilmektedir. Anne sağlığını tehdit etmesinin yanı sıra bebek sağlığı açısından da olumsuz etkilere sahip olup bebeğin büyüme ve gelişmesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu çalışmada depresyon puanı yüksek annelerde standart emzikli anne beslenmesiyle, Akdeniz diyeti tipi beslenmenin depresyon puanları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul ederseniz ilk aşamada sizin ve bebeğinizle ilgili genel bilgileri içeren bir anket ve doğum sonrası depresyon/stresi belirlemek için 10 sorudan oluşan bir anket formu uygulanacaktır. Bunun yanı sıra fiziksel aktivite düzeyinizi ve beslenme durumunuzu saptamak için geriye dönük hatırlatma yöntemini içeren sorular sorulacaktır. Çalışmanın ikinci aşamasında, emzirme döneminde beslenme önerilerine uygun şekilde bir beslenme planı oluşturulacak ve bu beslenme planına 12 hafta boyunca uymanız istenecektir. Çalışma 12 hafta boyunca devam edecek olup takibin 4. ve 12.haftalarında beslenme durumunuzu, eğer bebeğiniz 6 ayın üzerinde ve tamamlayıcı beslenme alıyorsa ayrıca bebeğin beslenme durumunu, ruh durumunuzu, beslenme planına ne kadar uyduğunuzu ve fiziksel aktivite durumuyla etrafınızdan aldığınız sosyal desteği anlamaya yönelik anketler doldurmanız istenecek, bebeğinizin boy, kilo ve baş çevresi ölçümlerini iletmeniz istenecektir.

Çalışma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece çalışma amaçlı kullanılacaktır. Çalışmaya katılan annelerin tümünün verileri aynı anda analiz edilecektir. Ancak yine de beslenme planlarıyla ya da çalışmanın geneliyle ilgili sorularınızı araştırmacının size verilecek iletişim bilgilerinden ulaşmanız mümkün olacaktır. Çalışmacı gerektiği zaman, 3 ay boyunca size bu konularda yardımcı olmaya çalışacaktır. Çalışma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan çalışmacıyla görüşebilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmanız bizleri memnun etmekle birlikte özellikle benzer sorunları yaşayan annelerin beslenmesiyle ilgili önemli bilgilere ulaşmamızı sağlayacaktır. Çalışmaya katılmak

istememeniz durumunda çocuk hekimindeki takip ve tedaviniz hiçbir şekilde etkilenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız zaman sizden herhangi bir ücret alınmayacak ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. İstedığınız zaman çalışmadan ayrılma hakkınız bulunmakla birlikte çalışmaya katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmeniz verilerin tam olarak toplanmasını sağlayacak ve elde edilen sonuçların daha doğru olmasını sağlayacaktır.

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak çalışmacı tarafından yapıldı.

Bu çalışmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Islak imzası ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Çalışmacının

Adı-Soyadı: Prof.Dr.Gökhan BAYSOY / Uzm.Dyt. Eftal GEÇGİL DEMİR

e-posta: [REDACTED] / [REDACTED]

Telefon: [REDACTED]

İmzası:

EK-2. AKDENİZ DİYET ÖRNEĞİ

GEREKLİ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM MİKTARI

BESİN GRUPLARI	MİKTAR
Süt, yoğurt	2-3 porsiyon (yağsız)
Peynir	2 kibrit kutusu (yağsız)
Tavuk, balık, kurubaklagil	1 porsiyon
Sebze ve meyveler	≥7 porsiyon
Tahıl grubu	>6 porsiyon
Ceviz	28 g
Zeytinyağı	1-2 yemek kaşığı

1900-2000 KCAL AKDENİZ DİYET ÖRNEĞİ:

SABAHA

- 2 dilim yağsız peynir
- 5-6 adet zeytin
- 1 porsiyon taze sebze + 1 yemek kaşığı zeytinyağı ilaveli
- 1 tatlı kaşığı pekmez veya bal
- 2 dilim tam tahıllı ekme
- 28 g ceviz

ÖĞLE

- 6 yemek kaşığı zeytinyağlı sebze yemeği
- 2 dilim tahıllı ekme
- 1 kase yağsız yoğurt
- 1 porsiyon meyve

İKİNDİ

- 2 porsiyon meyve
- 1 kase yağsız yoğurt veya 1 su bardağı yağsız süt

AKŞAM

- 1 kase çorba
- 6 yemek kaşığı zeytinyağlı sebze yemeği
- 2 baget büyüklüğünde tavuk veya 300 gr balık veya 200 gram tavuk göğüs
- 2 dilim tahıllı ekme

GECE

- 1 porsiyon meyve

EK-3. T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI EMZİREN ANNE BESLENME ÖNERİLERİ

Sevgili Anneler ve Babalar;

Anne sütü bebek beslenmesinde yeri doldurulamayan bir besindir.



Anne sütü, bebeklerin büyüme ve gelişmelerini en iyi şekilde sağlamanın yanında, onları başta ishâl olmak üzere pek çok hastalıktan, kansülitten ve yaşamın ileri dönemlerinde ortaya çıkabilecek bir çok hastalıktan korur.

Anne sütü, aynı zamanda anne ve bebek arasında psikolojik bir bağın kurulmasına da sağlar.

Annenin bebeğine vereceği en güzel hediye onu kendi sütü ile beslemesidir.

Anne Sütü:

- Besleyicidir.
- Ekonomiktir.
- Sindirimi kolaydır.
- Duygusal bağı sağlar.
- Daima temiz ve hazırdır.
- Bebek için en uygun besindir.

Bebeğiniz ilk 6 ay sadece anne sütü verin ve 2 yaşına kadar emzirmeye devam edin.

Emzilikte salgılanan süt, annenin aldığı besinlerin bir ürünüdür. Süt için gerekli olan besinler, annenin kendi gereksinimine ek sayılmaktadır. Süt veren anne hem kendi vücudundaki besin öğeleri depolama öğesinde tumak hem de salgıladığı sütün karşılığı olan enerji, protein, mineral ve vitaminleri almak için yeterli ve dengeli beslenmelidir.



Aksi takdirde kendi vücut depolarından harcamaktadır. Bu da sağlığının bozulmasına ve yeterli süt salgılanmasına neden olmaktadır.

Anneler, hangi şartlar altında olursa olsun bebeğin sağlığını geliştirecek ve büyümesini destekleyecek yeterli kalitede ve miktarda süt üretebilirler. Ancak emzilik döneminin başarılı bir şekilde geçilmesi için annenin yeterli ve dengeli beslenmesi gerekir.



Bunun için:

- Yaşamın her döneminde olduğu gibi yeterli ve dengeli beslenin. Dört besin grubunda (süt grubu, et-yumurta-kurubaklaglı grubu, sebze ve meyve grubu, ekmeç ve tahıl grubu) yer alan besinlerden gereken miktarlarda tüketin.
- Yeterli düzeyde anne sütü üretimi için yeterli miktarda sıvı almaya özen gösterin. Günde en az 10-12 bardak su, ayran, evde hazırlanmış meyve suyu gerekir. Süt tüketimini artırmak için yeterli düzeyde su tüketin.
- Emzilik döneminde zayıflama diyeti yapmayın. Özellikle emzilik döneminde düşük kalorili bir diyet uygulaması süt yapımını azaltmakta ve sütün besin değerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle kilo vermeyi emzilikten sonraki döneme bırakın.
- Kesinlikle alkol ve sigara kullanmayın.



- Soğan, sarımsak, brokoli, karnabahar, acı baharatlar veya kuru baklagiller, gazlı içecekler ve bazı meyve suları anne sütünün tadını değiştirebilir. Bu durum bazı bebeklerde huzursuzluk (göz ağlarması, emmeyi reddetme gibi) yaratırken, bazılarında hiç fark etmeyebilir. Bebeğinizde ciddi birtakım huzursuzluklar gelirse, bu tür besinleri ya daha az sıklıkla tüketin ya da hiç tüketmeyin.
- D vitamini gereksinimini karşılamak için güneşten uygun saatlerde düzenli olarak yararlanın.
- Bebeğinizin gelişimi için çok önemli bir mineral olan iyodu karşılamak için iyotlu tuz kullanın.



Emzilik Dönemi İçin Gerekli Günlük Besin Tüketim Miktarları	
Besin Grupları	Miktar
Süt, yoğurt	2-3 su bardağı (400-600ml)
Peynir	2 kibrit kutusu kadar (60 g)
Et, tavuk, balık	3-4 porsiyon
Yumurta, kurubaklagiller	1 porsiyon
Taze sebze ve meyveler	5-7 porsiyon
Ekmeç	4-6 dilim
Bitmiş, buğday, makarna vb.	En fazla 2-3 porsiyon

Emzikler İçin Örnek Yemek Listesi

Sabah: 1 su bardağı süt, 1 yumurta, 1 kibrit kutusu peynir, 1 yemek kaşığı pekmaz, 1-2 ince dilim ekmeç, 1 portakal, 1 havuç veya domates

Ara: 1 porsiyon meyve

Öğle: 1 porsiyon etli sebze yemeği, 1 porsiyon pilav veya makarna, 1 kase yoğurt, 1 tabak salata, 1 ince dilim ekmeç

Ara: 1 bardak taze sıkılmış meyve suyu, 1 dilim bökrek veya kek veya peynir ekmeç

Akşam: 1 porsiyon yağlı, tarhana veya domates çorba, 2-3 köfte kadar et, balık veya tavuk, 1 porsiyon zeytinyağı barbunya pilaki, salata, 1 porsiyon meyve, 1 ince dilim ekmeç

Yatarken: 1 su bardağı süt



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
Emzilik Dönemi İçin Gerekli Günlük Besin Tüketim Miktarları
Beslenme ve Fizyolojik Aktivite Dairesi Başkanlığı

SAĞLIKLI BESLENME
Seri No: 07

EMZİKLİLİK DÖNEMİ ve BESLENME

EK-4. ANKET FORMU

AKDENİZ DİYETİNİN EMZİREN ANNELERİN DEPRESYON SKORLARINA VE BEBEKLERİNİN FİZİKSEL GELİŞİMİNE ETKİSİ

Anket no:

Grup: K / Ç

Adı Soyadı:

Telefon numarası:

1. Annenin yaşı:
2. Anne bitirdiği okul:
 - a. Okula gitmedim b. İlkokul c. Ortaokul d. Lise e. Üniversite f. Yüksek lisans ve üstü
3. Anne çalışıyor mu?
 - a. Evet b. Hayır
4. Ailenizin aylık geliri ortalama ne kadardır?
 - a. <2020 TL
 - b. 2020-4040 TL
 - c. 4041-6060 TL
 - d. >6060 TL
5. Gebeliğiniz planlı mıydı?
 - a. Evet b. Hayır
6. Annenin gebelik öncesi kilosu:
7. Annenin gebelik sonu kilosu:
8. Annenin şimdiki kilosu:
9. Annenin boyu:
10. Annenin kaçınıcı gebeliği:
11. Annede herhangi bir hastalık varsa belirtiniz:
12. Bebeğin doğum tarihi:/...../.....
13. Bebeğin cinsiyeti a) Kız b) Erkek
14. Bu çocuğunuz dışında kaç erkek/kız çocuğunuz var?
 - a. Kız
 - b. Erkek
15. Bebeğin doğum şekli nedir?
 - a) Sezaryen b) Normal doğum (vajinal)

16. Bebeğin doğum haftası nedir:
- ≤ 37 hafta
 - 38-42 hafta arası
 - >42 hafta
17. Bebeğin doğum ağırlığı kg
18. Bebeğin şimdiki ağırlığıkg
19. Bebeğin doğum boyucm
20. Bebeğin şimdiki boyu cm
21. Bebeğin doğum baş çevresi: cm
22. Bebeğin şimdiki baş çevresi: cm
23. Doğumdan sonra ilk emzirme ne zaman
- İlk bir saat içinde
 - 1-2 saatte
 - 2-6 saatte
 - 6.-12 saatte
 - 12-24 saatte
 - >24 saat
24. Anne sigara kullanıyor mu?
- Evet
 - Hayır
25. Anne alkol kullanıyor mu?
- Evet
 - Hayır
26. Anneye baba dışında evde bebek bakımında ya da ev işlerinde (akraba ya da akraba dışı olabilir) yardım eden birisi var mı?
- Evet
 - Hayır
27. Anne herhangi bir diyet yapıyor mu?
- Evet
 - Hayır
28. Annenin diyet yapma sebebi nedir?
- Kilo vermek
 - Anne sütünü artırmak
29. Herhangi bir besin takviyesi kullanıyor musunuz?
- Evet
 - Hayır
30. Gebelik öncesi depresyon tanısı aldınız mı?
- Evet
 - Hayır
31. Ailenizde (anne-baba-kardeş) daha önce depresyon tanısı almış bir yakınınız var mı?
- Evet
 - Hayır

EDİNBURGH STRES ÖLÇEĞİ

Yakın zamanlarda bebeğiniz oldu. Sizin son hafta içindeki duygularınızı öğrenmek istiyoruz. Böylelikle size daha iyi yardımcı olabileceğimize inanıyoruz. Lütfen yalnızca bugün değil son 7 gün içinde, kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi tanımlayan ifadeyi işaretleyiniz.

1. Gülebiliyor ve olayların komik taraflarını görebiliyorum.

Her zaman olduğu kadar

Artık pek o kadar değil

Artık kesinlikle o kadar

Artık hiç değil

2. Geleceğe hevesle bakıyorum.

Her zaman olduğu kadar

Artık pek o kadar değil

Artık kesinlikle o kadar değil

Artık hiç değil

3. Birşeyler kötü gittiğinde gereksiz yere kendimi suçluyorum.

Evet, çoğu zaman

Evet, bazen

Çok sık değil

Hayır, hiçbir zaman

4. Nedensiz yere kendimi sıkıntılı ya da endişeli hissediyorum.

Hayır, hiçbir zaman

Çok seyrek

Evet, bazen

Evet, çoğu zaman

5. İyi bir neden olmadığı halde korkuyor ya da panikliyorum.

Evet, çoğu zaman

Evet, bazen

Çok sık değil

Hayır, hiçbir zaman

6. Her şey giderek sırtıma yükleniyor.

Evet, çoğu zaman başa çıkamıyorum.

Evet, bazen eskisi gibi başa çıkamıyorum.

Hayır, çoğu zaman oldukça iyi başa çıkabiliyorum.

Hayır, her zamanki gibi başa çıkabiliyorum

7. Öylesine mutsuzum ki uyumakta zorlanıyorum.

Evet, çoğu zaman

Evet, bazen

Çok sık değil

Hayır, hiçbir zaman

8. Kendimi üzüntülü ya da çökkün hissediyorum.

Evet, çoğu zaman

Evet, bazen

Çok sık değil

Hayır, hiçbir zaman

9. Öylesine mutsuzum ki ağlıyorum.

Evet, çoğu zaman

Evet, oldukça sık

Çok seyrek

Hayır, asla

10. Kendime zarar verme düşüncesinin aklıma geldiği oldu.

Evet, oldukça sık

Bazen

Hemen hemen hiç

Asla

24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

AKTİVİTE TÜRÜ	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, bilgisayar, kitap okuma, müzik dinleme).....		
Oturarak yapılan işler (ofis işleri, ev işleri (ütü, örgü,sebze ayıklama) araba sürme, resim yapma, ayakkabı boyama,.....		
Ayakta yapılan hafif aktiviteler (ev temizleme, çocuk bakımı, çamaşır-bulaşık yıkama, yemek yapma.....		
Ayakta yapılan orta aktiviteler (orta hızda yürüme, bahçe işleri, hayvan bakımı,.....		
Ayakta yapılan ağır aktiviteler (tarla işleri, ağaç, odun kesme, hammallık, inşaat işleri.....		
Hafif egzersiz spor faaliyetleri (aerobik, hızlı yürüme.....		
Orta egzersiz spor faaliyetleri (voleybol, tenis, dans.....		
Ağır egzersiz spor faaliyetleri (basketbol, yüzme, uzun mesafe koşu, vücut geliştirme.....		
TOPLAM	24	1440

**ÇOK BOYUTLU ALGILANAN SOSYAL DESTEK ÖLÇEĞİNİN GÖZDEN GEÇİRİLMİŞ
FORMU:**

Aşağıda 12 cümle ve her bir cümle altında da cevaplarınızı işaretlemeniz için 1'den 7'ye kadar rakamlar verilmiştir. Her cümlede söylenenin sizin için ne kadar çok doğru olduğunu veya olmadığını belirtmek için o cümle altındaki rakamlardan yalnız bir tanesini daire içine alarak işaretleyiniz. Bu şekilde 12 cümlenin her birine bir işaret koyarak cevaplarınızı veriniz. Lütfen hiçbir cümleyi cevapsız bırakmayınız. Sizce doğruya en yakın olan rakamı işaretleyiniz.

1. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve ihtiyacım olduğunda yanımda olan bir insan (örneğin, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
2. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim bir insan (örneğin, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
3. Ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana gerçekten yardımcı olmaya çalışır.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
4. İhtiyacım olan duygusal yardımı ve desteği ailemden (örneğin, annemden, babamdan, eşimden, çocuklarımdan, kardeşlerimden) alırım.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
5. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve beni gerçekten rahatlatan bir insan (örneğin, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
6. Arkadaşlarım bana gerçekten yardımcı olmaya çalışırlar.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
7. İşler kötü gittiğinde arkadaşlarıma güvenebilirim.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
8. Sorunlarımı ailemle (örneğin, annemle, babamla, eşimle, çocuklarımla, kardeşlerimle) konuşabilirim.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
9. Sevinç ve kederlerimi paylaşabileceğim arkadaşlarım var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
10. Ailem ve arkadaşlarım dışında olan ve duygularıma önem veren bir insan (örneğin, akraba, komşu, doktor) var.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
11. Kararlarımı vermede ailem (örneğin, annem, babam, eşim, çocuklarım, kardeşlerim) bana yardımcı olmaya isteklidir.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.
12. Sorunlarımı arkadaşlarımla konuşabilirim.
Kesinlikle hayır 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kesinlikle evet.

TEŞEKKÜR EDERİZ.

BESİN TÜKETİM FORMU

ÖĞÜN	MİKTAR / ÖLÇÜ	BESİNLER
Örnek: AKŞAM 19.00	<i>6 yemek kaşığı /1 çukur tabak</i> <i>3 yemek kaşığı</i> <i>4 yemek kaşığı</i> <i>1 küçük kase (1 tatlı kaşığı</i> <i>zeytinyağı)</i>	<i>Sulu etli bezelye</i> <i>Pirinç pilavı,</i> <i>Tam yağlı yoğurt</i> <i>Zeytinyağlı salata</i>
Uyanınca		
Kahvaltı		
Ara		
Öğle yemeği		
Ara		
Akşam yemeği		
Ara		

Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği

1	Yemeklerde temel yağ olarak zeytinyağı kullanıyor musunuz?	Haftada en az 2 kez salata, sebze, et veya balık yemeklerinde kullanıyorsa 1 puan
2	Günde ne kadar zeytinyağı tüketiyorsunuz? (Kızartmalarda, salatalarda, ev dışında yenilen yemeklerde kullanılanlarda vb.) (1 yemek kaşığı=13.5 g*)	Günde 48 g'dan fazla tüketiyor ise 1 puan
3	Günde kaç porsiyon sebze tüketiyorsunuz? (1 porsiyon= 200 g)	Günde 2 porsiyon ve fazlası tüketiyorsa 1 puan
4	Günde kaç porsiyon meyve (taze sıkılmış meyve suları dahil) tüketiyorsunuz? (Toplam meyve porsiyonu= Total meyve g/80) (Taze meyve suyu porsiyonu= Her 100 ml** için 1 porsiyon)	Günde 3 porsiyon ve üzerinde tüketiyorsa 1 puan
5	Günde kaç porsiyon kırmızı et tüketiyorsunuz?	Günde 100 g altında tüketiyorsa 1 puan
6	Günde kaç porsiyon tereyağı veya margarin tüketiyorsunuz? (1 yemek kaşığı=12 g)	Günde 1 porsiyonun altında tüketiyorsa 1 puan
7	Günde ne kadar şekerli ya da tatlandırılmış içecekler tüketirsiniz? (1 porsiyon=100 ml)	Günde 1 porsiyonun altında tüketiyorsa 1 puan
8	şarap içer misiniz? Haftada ne kadar tüketiyorsunuz? (1 kadeh= 125 ml)	Haftada 7 kadeh ve fazlası ise 1 puan
9	Haftada kaç porsiyon bakliyat tüketiyorsunuz? (1 porsiyon= 150 g)	Haftada 3 porsiyon ve fazlası ise 1 puan
10	Haftada kaç porsiyon balık / deniz ürünü tüketiyorsunuz? (1 porsiyon = 100-150 g balık veya 4-5 adet veya 200 g kabuklu deniz ürünleri)	Haftada 3 porsiyon ve fazlası ise 1 puan
11	Haftada kaç kez işlenmiş tatlı ya da hamur işi (ev yapımı olmayan) tüketiyorsunuz? Haftada	Haftada 3 den az ise 1 puan
12	Haftada kaç defa kuruyemiş (yer fıstığı dahil) tüketiyorsunuz? (1 porsiyon = 30 g)	Haftada 3 porsiyon ve fazlası ise 1 puan
13	Sığır eti, domuz eti, hamburger veya sosis yerine tavuk, hindi veya tavşan eti yemeyi mi tercih edersiniz? (beyaz et et tüketimi kırmızı etten fazla mı?)	Beyaz et tüketimi, kırmızı et tüketiminden gramaj olarak fazla ise 1 puan
14	Haftada kaç kere haşlanmış sebze, makarna, pilav veya diğer yemeklerinize domates, sarımsak, soğan veya pırasa soslu zeytinyağı kullanırsınız?	Haftada 2 defa ve daha fazla ise 1 puan

EK-5. KURUM İZİNİ

20/11/2019

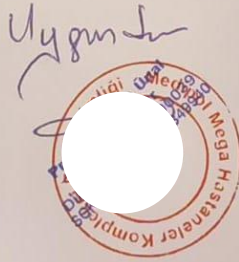
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ MEDİPOL MEGA HASTANELER KOMPLEKSİ BAŞHEKİMLİĞİNE;

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik bölümü, doktora programı öğrencisiyim. Prof.Dr.Gökhan BAYSOY danışmanlığında yürüttüğüm 'AKDENİZ DİYETİNİN EMZİREN ANNELERİN DEPRESYON SKORLARINA VE BEBEKLERİNİN FİZİKSEL GELİŞİMİNE ETKİSİ' konulu tez çalışmam için hastanenizin, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine akut yakınma ya da rutin kontrol/bağışıklama amacıyla ayaktan başvuran, 1 yaş altında bebeği olup emziren ve kronik hastalığı olmayan bebeği olan annelere, gönüllülük esası doğrultusunda, anket formu, sosyal destek ve depresyon skorlarını değerlendirmek için ölçekler uygulanacaktır.


İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulundan çalışma için gerekli izinler alınmıştır. Ekte uygulanacak anket formları ve ölçeklerle birlikte, etik kurul formunu da iletiyorum. Sizin de izninizin doğrultusunda çalışma için ilerlemeye devam edeceğim.


Saygılarımla.

Öğr.Gör. Eftal GEÇGİL DEMİR



11.ETİK KURUL KARARI

 **MEDİPOL**
UNV
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.56393
Konu : Etik Kurulu Kararı

13/10/2019

Sayın Eftal GEÇGİL DEMİR

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Akdeniz Diyetinin Emziren Annelerin Depresyon Skorlarına Ve Bebeklerinin Fiziksel Gelişimine Etkisi" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 13.10.2019 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://cbys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 739F98A8X7 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacık Mah. Ekinçiler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı - Beşiktaş
34810 İstanbul

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akdeniz Diyetinin Emziren Annelerin Depresyon Skorlarına Ve Bebeklerinin Fiziksel Gelişimine Etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Eftal GEÇGİL DEMİR			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 765		Tarih: 09/10/2019			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmannın etik ve bilimsel yönünden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

AŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şeref DEMIRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma